DÖVLƏT İMTAHAN MƏRKƏZİ

www.dim.gov.az | www.abiturient.az | www.mekteb.edu.az

2023

TEST TOPLUSU

RİYAZİYYAT

Bu hissədə:

- Mövzular üzrə tapşırıqlar
- İsbat məsələləri
- Qəbul imtahanı modelinə uyğun situasiya əsasında hazırlanmış tapşırıq nümunələri
- 2023-cü ildə qəbul imtahanında (yaz imtahanı) istifadə olunmuş tapşırıqlar
- 2023-cü ildə buraxılış imtahanında (11-illik) istifadə olunmuş tapşırıqlar

I Hissə

TAPŞIRIQLARIN DÜZGÜN CAVABLARI

HƏDİYYƏ KUPONU OLAN ORİJİNAL NƏŞRİ ALIN!

KUPON 2-Cİ SƏHİFƏDƏ

ABITURIYENT
jurnalının 1-ci nömrəsinin əlavəsi

NƏŞRİN ORİJİNALLIĞINI YOXLA!!!

Təqdim olunan nəşrin orijinallığını yoxlamaq üçün aşağıdakı kupon üzərindəki təbəqəni pozun. Təbəqənin arxasında xüsusi QR kod və təkrarlanmayan kod yerləşdirilmişdir. Telefonun kamerasını açın, QR kodu kameraya oxudun, görünən link vasitəsilə **otk.az** portalına keçin və nəşrin orijinallığını yoxlayın.
Görünən linkin **otk.az** portalına keçməsinə mütləq fikir verin.
Telefonunuzda QR kod oxuma imkanı yoxdursa, **otk.az** portalındakı menyudan **"Hədiyyə kuponunu daxil et"** düyməsini seçərək kupon üzərindəki hərf və rəqəmlərdən ibarət kodu (böyük və kiçik hərflər nəzərə alınmaqla) daxil etməklə də nəşrin orijinallığını yoxlaya bilərsiniz. Kodu daxil etdikdə ekranda **"Nəşr orijinaldır!"** ifadəsini görəcəksiniz.

SAXTA NƏŞR ALMAYIN!!!

Saxta nəşrlərdə ciddi elmi-metodiki və texniki səhvlərə yol verilir, materialların məzmunu təhrif edildiyi üçün tədris proqramına uyğun gəlmir. Çox vaxt saxta nəşrlərdə köhnəlmiş, aktuallığını itirmiş materiallar dərc edilir.

otk.az portalında hədiyyə kuponundan istifadə etmək üçün:

1. **otk.az** portalında qeydiyyatdan keçib, kabinet yaradın (portalda qeydiyyatla bağlı video təlimat var).

2. Qeydiyyatdan keçdikdən sonra e-mail və şifrə ilə sistemə daxil olun.

3. Portaldakı menyudan **"Hədiyyə kuponunu daxil et"** düyməsini seçərək kupon üzərindəki hərf və rəqəmlərdən ibarət kodu (böyük və kiçik hərflər nəzərə alınmaqla) daxil etsəniz, portaldakı balansınıza **3 AZN hədiyyə** yüklənəcək. Hədiyyə kuponunu portaldakı balansınıza QR kod vasitəsilə də yükləyə bilərsiniz.

i Hədiyyə kuponu yalnız otk.az portalında onlayn sınaq imtahanlarına yazılış üçün nəzərdə tutulub. Hədiyyə kuponu 31 avqust 2025-ci llədək qüvvədədir. Hədiyyə kuponunu yalnız bir dəfə istifadə etmək mümkündür. otk.az portalındakı balansınıza hədiyyə kuponları vasitəsilə yüklənən məbləğlər sizə geri qaytarılmır.

HƏDİYYƏ KUPONU

1 Kupon üzərindəki təbəqəni poz

2 QR kod vasitəsilə orijinallığı yoxla və onlayn sınaqlara yazıl (təlimat yuxarıda verilib)

Tam Cəbri ifadələr

Cüt Qapalı

ÖN SÖZ

Əziz abituriyentlər! Hörmətli müəllimlər!

Sizə təqdim olunan toplulara DİM (əvvəlki TQDK) tərəfindən müxtəlif illərdə və müxtəlif təyinatlı imtahanlarda istifadə olunmuş, habelə "Abituriyent" jurnalının ayrı-ayrı saylarında dərc edilmiş test modelləri daxildir. Toplulara 2015-2023-cü illərdə ali təhsil müəssisələrinə qəbul imtahanlarında istifadə olunmuş testər də daxil edilmişdir. Tapşırıqların 25 faizi isə heç bir imtahanda istifadə olunmamışdır. Onların müəyyən hissəsi yeni tipli olmaqla test bankındakı tapşırıqların əsas modellərini əhatə edir və bu tapşırıqların gələcəkdə imtahanlara düşməsi istisna olunmur.

Materialların həcminin genişliyi nəzərə alınaraq toplular 2 hissədə tərtib olunmuşdur. Hər hissənin sonunda tapşırıqların düzgün cavablarının verilməsində məqsəd şagird və abituriyentlərə testlərlə müstəqil, repetitor köməyinə müraciət etmədən işləmək imkanının yaradılmasıdır. Amma bir həqiqəti də yadda saxlamaq lazımdır ki, test tapşırığı topluları məktəb dərsliklərini əvəz etmir. Onların əsas vəzifəsi şagird və abituriyentlərin bilik səviyyəsinin yoxlanılmasıdır. Test suallarını və cavablarını əzbərləməklə fənni mənimsəmək və imtahana hazırlaşmaq mümkün deyil. İmtahana dərsliklərdəki materialları dərindən öyrənməklə hazırlaşmaq lazımdır. Tövsiyə edirik ki, əvvəlcə proqramın müvafiq bölməsinə aid mövzuları dərslikdən öyrənəsiniz, yalnız bundan sonra həmin bölməyə aid testlərlə işləyəsiniz.

Test topluları ölkəmizdə testologiyanın, biliyin qiymətləndirilmə sisteminin inkişaf təcrübəsini özündə əks etdirən bir sərvətdir. Əminik ki, ondan düzgün, səmərəli istifadə təhsilimizin inkişafına böyük fayda verəcək. Test topluları testologiyaya maraq göstərənlər üçün dəyərli mənbə rolunu oynayacaq. Ölkəmizin regionlarında fəaliyyət göstərən müəllimlər də daxil olmaqla test tərtibi ilə məşğul olan mütəxəssislərin sayının artmasına imkan yaradacaq. Fənn müəllimləri və metodistlər təlim prosesində bu test tapşırıqlarından qiymətləndirmə vasitəsi kimi istifadə edə biləcəklər. Hər bir müəllim bu testlər əsasında həm də öz peşə hazırlığını yoxlamaq və artırmaq imkanı əldə edəcək. Abituriyentlərin isə bu testlərdən istifadə etməklə öyrəndiklərini hərtərəfli yoxlamaq imkanı olacaq. Testlər üzərində iş onların imtahana həm də psixoloji baxımdan hazırlığında əhəmiyyətli rol oynayacaq.

Məlumdur ki, 2008-ci ildən başlayaraq Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil müəssisələrində yeni təhsil proqramlarının (kurikulumların) tətbiqinə başlanmışdır. Təhsil sahəsində həyata keçirilən bu islahatlar biliyin qiymətləndirilməsi sistemi qarşısında yeni tələblər qoyur. Artıq 2019-cu ildən qəbul imtahanları yeni imtahan modelinə uyğun keçirilir. Abituriyentlərə buraxılış imtahanından 300, qəbul imtahanından isə 400 bal toplamaq imkanı verilir. Qaydalara əsasən buraxılış imtahanlarının nəticələri ali təhsil müəssisələrinə qəbul zamanı nəzərə alınır və 700 ballıq sistem qalır.

Buraxılış imtahanında müvafiq fənlər üzrə bilik və bacarıqları yoxlayıb qiymətləndirmək məqsədilə həm qapalı (çoxseçimli), həm də müxtəlif formalı açıq tapşırıqların istifadəsi nəzərdə tutulur.

Məlum olduğu kimi, 2019-cu ildən etibarən yeni imtahan modelinə uyğun keçirilən qəbul imtahanında şagirdlərə hər fənn üzrə 30 tapşırıq təqdim olunur. Tapşırıqların 22-si qapalı (çoxseçimli), 8-i isə açıq tiplidir. Açıq tipli tapşırıqlardan 3-ü yazılı şəkildə cavablandırılması tələb olunan tapşırıqlardır. Bu tapşırıqlar ya ayrı-ayrı mövzulara aid müstəqil tapşırıqlar formasında, ya da situasiya, mətn və yaxud mənbə əsasında tərtib olunur. İnanırıq ki, test toplularına bu tipli kifayət qədər tapşırığın daxil edilməsi şagird və abituriyentlərin bu cür tapşırıqlarla işləmə vərdişlərinin inkişaf etməsində mühüm rol oynayacaq. Digər açıq tipli tapşırıqlar uzun müddətdir istifadə olunan hesablama, seçim, xronologiya, uyğunluğu müəyyənetmə tipli tapşırıqlardır. Qeyd edək ki, yazılı şəkildə ətraflı cavablandırılması tələb olunan müstəqil tapşırıqlar, situasiya, mətn və yaxud mənbə əsasında hazırlanan tapşırıq nümunələri ilə DİM-in ayrı-ayrı fənlər və siniflər üzrə nəşr etdirdiyi "Qiymətləndirmə tapşırıqları" kitablarında da tanış ola bilərsiniz.

Göründüyü kimi, yeni qəbul imtahanı modelində həm açıq, həm də qapalı (çoxseçimli) formalı test tapşırıqları istifadə olunur. Bu baxımdan test toplularının yenidən işlənmiş bu nəşri sizin buraxılış və qəbul imtahanlarına hazırlığınızda əhəmiyyətli rol oynayacaq.

Əziz oxucular! Test toplularının nəşri ölkəmizdə biliyin qiymətləndirilməsi işinə bir töhfədir. Bu nəşrə diqqətlə yanaşmağınızı və topludakı materiallarla bağlı mülahizə, rəy və təkliflərinizi "Abituriyent" jurnalı redaksiyasına bildirməyinizi xahiş edirik.

M.M.Abbaszadə,

Dövlət İmtahan Mərkəzinin Direktorlar Şurasının sədri

Natural ədədlər

Natural ədədlər. Natural ədədlərin onluq say sistemində yazılışı

1. Təkliflərdən hansı doğru ***deyil***?
A) iki cüt ədədin hasili cüt ədəddir
B) iki tək ədədin hasili tək ədəddir
C) tək ədədlə cüt ədədin hasili tək ədəddir
D) iki sadə ədədin hasili mürəkkəb ədəddir
E) sadə ədədlə mürəkkəb ədədin hasili mürəkkəb ədəddir

2. Təkliflərdən hansı həmişə doğru ***deyil***?
A) hər biri 5-ə bölünən natural ədədlərin cəmi də 5-ə bölünür
B) cüt ədədlərin cəmi cüt ədəddir
C) natural ədədlərin nisbəti natural ədəddir
D) tək ədədlərin hasili tək ədəddir
E) iki tək ədədin cəmi cüt ədəddir

3. m və n tək ədədlər olarsa, ifadələrdən hansının qiymıəti cüt ədəd olar?
A) $2n^2+m$ B) $m\cdot n$ C) $m+n$
D) $n+2m$ E) $3n+2m$

4. İfadələrdən hansının qiyməti n-in bütün natural qiymətlərində tək ədəddir?
A) n^2+1 B) $2n^2+3$ C) n^2-1
D) $2n^2$ E) $2n^2+2$

5. 24-dən böyük olmayan ikirəqəmli ədədlər içərisində 24-lə qarşılıqlı sadə olan neçə natural ədəd var?
A) 8 B) 11 C) 9 D) 10 E) 5

6. $\overline{xz}\cdot\overline{4yz}=7344$ bərabərliyindən $x+y+z$ cəmini tapın.
A) 8 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

7. $(7a-3)^2$ ifadəsinin qiyməti tək ədəddir ($a\in N$). İfadələrdən hansının qiyməti cüt ədəddir?
A) a^2-1 B) $5a+2$ C) a^2+a+1
D) a^3+1 E) $4a-3$

8. $(3x-1)^2$ ifadəsinin qiyməti cüt ədəddir ($x\in N$). İfadələrdən hansının qiyməti cüt ədəddir?
A) $6x+5$ B) $9x^2-2x$ C) $5x-2x^2$
D) $7x^2+5x$ E) x^2-3x+1

9. x cüt, y tək ədəd olduqda, ifadələrdən hansının qiyməti tək ədəddir?
A) $(x+y)^2+3$ B) $3x+2y^2$ C) $x+y+1$
D) x^2+3y E) $(x+2y)^2$

10. x cüt, y tək ədəd olduqda, ifadələrdən hansının qiyməti cüt ədəddir?
A) $3(x+y)$ B) $2x+3y^2$ C) $(x+y)^2$
D) $(x-y)^2$ E) $5x^2+2y^2$

11. x və y cüt ədədlər olduqda, ifadələrdən hansının qiyməti tək ədəd ola bilər?
A) $x+3y$ B) $\dfrac{x^2+y^2}{2}$ C) $\dfrac{x^3+y^3}{4}$
D) $\dfrac{x+y}{2}$ E) $5xy$

12. $\overline{ab7}-\overline{ab}=133$ olarsa, $a+b$ cəmini tapın.
A) 8 B) 6 C) 4 D) 7 E) 5

13. $\overline{ab8}-\overline{ab}=179$ olarsa, $a+b$ cəmini tapın.
A) 9 B) 10 C) 11 D) 8 E) 12

14. $\overline{ab}+\overline{ba}=66(a-b)$ şərtini ödəyən ikirəqəmli $\overline{ab}$ ədədini tapın.

15. Üçrəqəmli $\overline{abc}$ və $\overline{bac}$ ədədləri üçün $\overline{abc}-\overline{bac}=360$ olarsa, $a+b$ cəminin ən kiçik qiymətini tapın.

16. İkirəqəmli $\overline{ab}$ ədədi üçün $\overline{ab}=2a+4b$ olarsa, $a+b$ cəmini tapın.

17. İkirəqəmli $\overline{ab}$ ədədi üçün $\overline{ab}=3a+4b$ olarsa, $b-a$ fərqini tapın.

18. $\overline{aaa8ab}$ ədədi 30-a tam bölünürsə, a-nın mümkün qiymətlərinin cəmini tapın.

19. $\overline{xy06}:\overline{xy}$ bölmə əməlində natamam qismət a və qalıq b olarsa, ab hasilini tapın.

20. $\overline{xy04}:\overline{xy}$ bölmə əməlində natamam qismət a və qalıq b olarsa, ab hasilini tapın.

21. $\overline{ab}=2a+5b$ olarsa, $\overline{ab}$ ədədinin ən böyük qiyməti ilə ən kiçik qiymətinin fərqini tapın.

22. 5940 ədədi beşrəqəmli $\overline{abcde}$ və $\overline{adcbe}$ $(b>d)$ ədədlərinin fərqinə tam bölünürsə, $(b-d)$ fərqinin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

23. 7920 ədədi beşrəqəmli $\overline{abcde}$ və $\overline{adcbe}$ $(b>d)$ ədədlərinin fərqinə tam bölünürsə, $(b-d)$ fərqinin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

24. $9n^3 = \overline{m087}$ bərabərliyindən mn hasilini tapın $(n \in N)$.

25. $7n+7$ və $8n+2$ ardıcıl cüt ədədlər olarsa, n-in ala biləcəyi qiymətlərin hasilini tapın.

26. $4n+10$ və $5n+7$ ardıcıl cüt ədədlər olarsa, n-in ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

27. İkirəqəmli ədədin təkliklərinin sayı onluqlarının sayından 2 vahid böyükdür. Bu ikirəqəmli ədədin rəqəmləri cəminə hasili 144 olarsa, bu ədədi tapın.

28. İkirəqəmli ədədin təkliklərinin sayı onluqlarının sayından 3 dəfə çoxdur. Bu ikirəqəmli ədədin rəqəmləri fərqinə hasili 234 olarsa, bu ədədi tapın.

29. $\overline{ab}$ ikirəqəmli ədədi üçün $\dfrac{\overline{ab}-\overline{ba}}{a+b} = 7$ olarsa, $a \cdot b$ hasilini tapın.

30. $\overline{ab}$ ikirəqəmli ədədi üçün $\dfrac{\overline{ab}-\overline{ba}}{a+b} = 6$ olarsa, $a \cdot b$ hasilini tapın.

31. $\overline{xy}$ və $\overline{yx}$ natural ədədləri üçün $\dfrac{\overline{xy}-y}{\overline{yx}-x} = 2$ olarsa, $x+y$ cəminin ən böyük qiymətini tapın.

32. $\overline{xy}$ və $\overline{yx}$ natural ədədləri üçün $\dfrac{\overline{xy}-y}{\overline{yx}-x} = 4$ olarsa, $x+y$ cəminin ən böyük qiymətini tapın.

33. İfadələrin qiymətləri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\overline{ab}+\overline{ba}$	a. 9-a bölünür
2. $\overline{ab}-\overline{ba}$	b. 37-yə bölünür
3. $\overline{aaa}+\overline{bbb}$	c. 11-ə bölünür
	d. 100-ə bölünür
	e. 111-ə bölünür

34. İfadələrin qiymətləri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\overline{aa}-\overline{bb}$	a. 10-a bölünür
2. $\overline{abc}-\overline{bac}$	b. 11-ə bölünür
3. $\overline{aaa}-\overline{bbb}$	c. 9-a bölünür
	d. 111-ə bölünür
	e. 99-a bölünür

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

35. $\overline{ab} + \overline{ca} + \overline{bc} = 88$ və $a \neq b \neq c$ olarsa, $\overline{abc}$ ədədinin ala biləcəyi ən böyük qiyməti ilə ən kiçik qiymətinin cəmini tapın.

36. $\overline{ac} + \overline{bb} + \overline{ca} = 77$ və $a \neq b \neq c$ olarsa, $\overline{abc}$ ədədinin ala biləcəyi ən böyük qiyməti ilə ən kiçik qiymətinin cəmini tapın.

Natural ədədlərin toplanması, çıxılması, vurulması və bölünməsi

1. $38 \cdot 57 + 42 \cdot 57 - 38 \cdot 37 - 42 \cdot 37$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 2000 B) 1600 C) 1500
D) 2100 E) 1800

2. $54 \cdot 37 + 46 \cdot 37 - 54 \cdot 24 - 46 \cdot 24$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 3700 B) 2000 C) 1800
D) 2400 E) 1300

3. Bölünəni 4 dəfə azaltdıqda, böləni necə dəyişmək lazımdır ki, qismət 3 dəfə artsın?
A) 12 dəfə azaltmaq B) 12 dəfə artırmaq
C) dəyişməmək D) 10 dəfə artırmaq
E) 4 dəfə artırmaq

4. $100 - 99 + 98 - 97 + 96 - 95 + \ldots + 2 - 1$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 75 B) 50 C) 25 D) 100 E) 0

5. Böləni 8 dəfə artırdıqda bölünəni necə dəyişmək lazımdır ki, qismət 3 dəfə artsın?
A) 24 dəfə artırmaq B) 24 dəfə azaltmaq
C) 5 dəfə artırmaq D) 16 dəfə artırmaq
E) 16 dəfə azaltmaq

6. Toğrulla Arifin 5 ildən sonra yaşlarının cəmi 29 olacaq. Onların indiki yaşlarının cəmi neçədir?
A) 20 B) 24 C) 14 D) 22 E) 19

7. 3 ildən sonra Anarla Kənanın yaşlarının cəmi 23 olacaq. Onların indiki yaşlarının cəmi neçədir?
A) 17 B) 20 C) 19 D) 12 E) 15

8. Fərq azalandan 147 vahid kiçikdir. Çıxılanı tapın.
A) 74 B) 47 C) 147 D) 141 E) 100

9. Rəqəmləri müxtəlif olan dördrəqəmli ədədlərdən ən böyüyü ilə ən kiçiyinin fərqini tapın.
A) 8853 B) 8888 C) 8876
D) 8646 E) 8642

10. $1+3+5+\ldots+19 = a$ olarsa, $2221+2223+2225+\ldots+2239$ cəmini hesablayın.
A) $22200 \cdot a$ B) $2200+a$ C) $22200+a$
D) $22200-a$ E) $20000+a$

11. $3+7+11+\ldots+27 = a$ olarsa, $233+237+241+\ldots+257$ cəmini hesablayın.
A) $230 \cdot a$ B) $1610+a$ C) $230-a$
D) $233+a$ E) $233-a$

12. İki natural ədədin cəmi 474-dür. Onlardan birinin axırıncı rəqəmi 1-dir. Əgər bu rəqəm silinərsə, ikinci ədəd alınar. Bu ədədlərin fərqini tapın.
A) 400 B) 398 C) 388 D) 245 E) 308

13. İki natural ədədin cəmi 465-dir. Onlardan birinin axırıncı rəqəmi 3-dür. Əgər bu rəqəm silinərsə, ikinci ədəd alınar. Bu ədədlərin fərqini tapın.
A) 381 B) 296 C) 400 D) 371 E) 390

14. Ardıcıl 100 natural ədəddən ən kiçik və ən böyüyünün cəmi 559-a bərabər olarsa, bu ədədlərdən ən kiçiyini tapın.
A) 330 B) 250 C) 230 D) 210 E) 300

15. Ən böyük dördrəqəmli natural ədədlə ən böyük ikirəqəmli natural ədədin fərqi ən böyük birrəqəmli natural ədəddən neçə dəfə böyükdür?
A) 1101 B) 1001 C) 1100
D) 999 E) 1110

16. Ən böyük beşrəqəmli natural ədədlə ən böyük ikirəqəmli natural ədədin fərqi ən böyük birrəqəmli natural ədəddən neçə dəfə böyükdür?
A) 9990 B) 11011 C) 11101
D) 11100 E) 11110

17. Cəmi 2500 olan iki natural ədəddən birinin sonuna 7 rəqəmini əlavə edib, digərinin sonundan 6 rəqəmini sildikdə alınan ədədlər bərabər olar. Həmin natural ədədlərdən kiçiyinin rəqəmlərinin cəmini tapın.
A) 9 B) 8 C) 7 D) 12 E) 6

18. İki ardıcıl cüt natural ədədin cəmi 66 olarsa, bu ədədlərin böyüyünü tapın.

19. a, b natural ədədlər və $a \cdot b + 3b = 20$ olarsa, a-nın ala biləcəyi qiymətlərin sayını tapın.

20. a, b natural ədədlər və $a \cdot b + 4b = 18$ olarsa, a-nın ala biləcəyi qiymətlərin sayını tapın.

21. Mağazada kiçik, orta və böyük ölçülü akvariumlar var. Hər bir kiçik akvariumda 2, orta akvariumda 4, böyük akvariumda isə 6 balıq var. Bütün balıqların sayı 60 olarsa, mağazada ən çox neçə akvarium ola bilər?

22. a, b, c natural ədədləri üçün $ab=23$, $bc=11$ olarsa, $a+b+c$ cəmini tapın.

23. a, b, c natural ədədləri üçün $ab=19$, $bc=7$ olarsa, $a+b+c$ cəmini tapın.

24. x, y, z natural ədədlər, $7y=8z$, $x=2z$ olarsa, $x+y+z$ cəminin ən kiçik qiymətini tapın.

25. x, y, z natural ədədlər, $4y=7z$, $x=3z$ olarsa, $x+y+z$ cəminin ən kiçik qiymətini tapın.

26. Üç ardıcıl natural ədədin cəmi 63-dür. Bu ədədlərdən ən kiçiyi ilə ən böyüyünün hasilini tapın.

27. a, b və c natural ədədləri üçün $a = \frac{b}{7} = 2c$ olarsa, abc hasilinin ən kiçik qiymətini tapın.

28. a, b və c natural ədədləri üçün $a = \frac{b}{5} = 3c$ olarsa, abc hasilinin ən kiçik qiymətini tapın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

29. İkirəqəmli ədədin əvvəlinə və sonuna 2 rəqəmi yazılarsa, alınan dördrəqəmli ədəd verilən ədəddən 32 dəfə böyük olar. Həmin ikirəqəmli ədədi tapın.

30. İkirəqəmli ədədin əvvəlinə və sonuna 1 rəqəmi yazılarsa, alınan dördrəqəmli ədəd verilən ədəddən 21 dəfə böyük olar. Həmin ikirəqəmli ədədi tapın.

31. 50 manat pulu olan Akif biri 3 manatdan ***ən çoxu*** neçə kitab ala bilər ki, onun qalan pulu 7 manatdan ***az olmasın***?

32. 40 manat pulu olan Arif biri 2 manatdan ***ən çoxu*** neçə kitab ala bilər ki, onun qalan pulu 5 manatdan ***az olmasın***?

33. $4x-3$ və $3y+2$ qarşılıqlı sadə ədədləri üçün $22(4x-3) = 58(3y+2)$ olarsa, xy hasilini tapın $(x \in N, y \in N)$.

34. $5x-4$ və $3y+2$ qarşılıqlı sadə ədədləri üçün $58(5x-4) = 22(3y+2)$ olarsa, xy hasilini tapın $(x \in N, y \in N)$.

Natural ədədlərin bölünmə əlamətləri. Qalıqlı bölmə

1. Ədədi 17-yə böldükdə natamam qismətdə 3, qalıqda isə 16 alınır. Bu ədədi tapın.
A) 67 B) 57 C) 84 D) 105 E) 121

2. Ədədi 19-a böldükdə natamam qismətdə 3, qalıqda isə 14 alınır. Bu ədədi tapın.
A) 61 B) 57 C) 71 D) 84 E) 73

3. Ədədlərdən hansı 18-ə bölünür?
A) 84111 B) 74374 C) 47754
D) 84335 E) 84242

4. Ədədlərdən hansı 15-ə bölünür?
A) 45625 B) 34670 C) 34740
D) 64370 E) 54245

5. Ədədi 8-ə böldükdə qalıq hansı ədəd ola ***bilməz***?
A) 1 B) 7 C) 5 D) 3 E) 9

6. $n=1\cdot2\cdot3\cdot4\cdot5\cdot6\cdot7\cdot8\cdot9\cdot10+8$ ədədinin 15-ə bölünməsindən alınan qalığı tapın.
A) 13 B) 14 C) 9 D) 8 E) 1

7. $n=1\cdot2\cdot3\cdot4\cdot5\cdot6\cdot7\cdot8\cdot9\cdot10+14$ ədədinin 18-ə bölünməsindən alınan qalığı tapın.
A) 7 B) 13 C) 15 D) 1 E) 14

8. $\overline{4a5b7}$ ədədi 3-ə tam bölünür. $a+b$ cəmi hansı ədəd ***ola bilməz***?
A) 9 B) 2 C) 8 D) 11 E) 17

9. $\overline{2a3b8}$ ədədi 3-ə tam bölünür. $a+b$ cəmi hansı ədəd ola ***bilməz***?
A) 11 B) 5 C) 8 D) 7 E) 2

10. Ədədlərdən 2-yə və 5-ə bölünəni göstərin.
A) 1690 B) 1925 C) 1472
D) 4295 E) 2368

11. Ədədlərdən 2-yə və 3-ə bölünəni göstərin.
A) 1675 B) 7562 C) 76773
D) 4006 E) 64452

12. x- in yerinə hansı rəqəmi yazdıqda $\overline{53x86x3}$ ədədi 9-a tam bölünür?
A) 5 B) 0 C) 3 D) 1 E) 7

13. a ədədini 10-a böldükdə natamam qismətdə c, qalıqda 8 alınır. a ədədinin 5-ə bölünməsindən alınan natamam qisməti tapın.
A) $2c$ B) $2c-1$ C) $c-1$ D) $2c+1$ E) $c+1$

14. a ədədini 8-ə böldükdə qalıqda 7 alınır. $2a+1$ ədədini 8-ə böldükdə alınan qalığı tapın.
A) 5 B) 7 C) 4 D) 1 E) 0

15. Natural ədədi 21-ə böldükdə qalıqda 16 alınır. Bu ədədi 7-yə böldükdə alınan qalığı tapın.
A) 6 B) 3 C) 4 D) 1 E) 2

16. Natural ədədi 12-yə böldükdə qalıqda 10 alınır. Bu ədədi 6-ya böldükdə alınan qalığı tapın.
A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 5

17. Altırəqəmli $\overline{73216a}$ ədədinin 6-ya bölünməsi üçün a-nın mümkün qiymətlərinin cəmini tapın.
A) 10 B) 15 C) 13 D) 7 E) 12

18. n-in hansı qiymətlərində beşrəqəmli $\overline{712n4}$ ədədi 3-ə bölünür?
A) 6; 3; 5 B) 1; 4; 7 C) 2; 5; 8
D) 2; 6; 3 E) 3; 4; 9

19. $147776\cdot147773$ hasilinin 7-yə bölünməsindən alınan qalığı tapın.
A) 6 B) 4 C) 1 D) 5 E) 3

20. $328885\cdot328882$ hasilinin 8-ə bölünməsindən alınan qalığı tapın.
A) 0 B) 3 C) 2 D) 1 E) 5

21. $\overline{7x23y}$ beşrəqəmli ədədini 5-ə böldükdə qalıqda 4 alınır. Həmin ədədin 18-ə tam bölündüyünü bilərək $x\cdot y$ hasilini tapın.
A) 8 B) 20 C) 4 D) 2 E) 10

22. $\overline{45x8y}$ beşrəqəmli ədədini 5-ə böldükdə qalıqda 3 alınır. Həmin ədədin 18-ə tam bölündüyünü bilərək $x\cdot y$ hasilini tapın.
A) 0 B) 21 C) 12 D) 16 E) 42

23. 3-ə qalıqsız bölünən natural ədədləri 12-yə böldükdə alına bilən müxtəlif qalıqların cəmini tapın.
A) 13 B) 24 C) 15 D) 18 E) 21

24. 7-ə qalıqsız bölünən natural ədədləri 28-ə böldükdə alına bilən müxtəlif qalıqların cəmini tapın.
A) 42 B) 49 C) 35 D) 45 E) 56

25. $\overline{ab}$ ədədinin $\overline{ba}$ ədədinə bölünməsindən alınan natamam qismət vahidə, qalıq isə 36-ya bərabər olarsa, a-nın ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.
A) 24 B) 35 C) 39 D) 30 E) 21

26. Həm 2-yə, həm də 7-yə bölünən neçə ikirəqəmli ədəd var?

27. Həm 3-ə, həm də 7-yə bölünən neçə ikirəqəmli ədəd var?

28. $a=(7219\cdot35274)^2+3$ ədədinin 4-ə bölünməsindən alınan qalığı tapın.

29. $a=(7506\cdot16551)^2+4$ ədədinin 25-ə bölünməsindən alınan qalığı tapın.

30. $\overline{ab}$ ədədini 9-a böldükdə qalıqda 5 alınır. $\overline{abc}$ ədədi 9-a tam bölünürsə, c-ni tapın.

31. $\overline{ab}$ ədədini 9-a böldükdə qalıqda 3 alınır. $\overline{abc}$ ədədi 9-a tam bölünürsə, c-ni tapın?

32. $x:y=8$ (qalıq 3) və $y:z=5$ (qalıq 6) olarsa, x ədədinin son rəqəmini tapın.

33. m ədədini 7-yə böldükdə qalıqda 6 alınır. m^2+3m+7 ədədini 7-yə böldükdə qalıqda neçə alınar?

34. m ədədini 5-ə böldükdə qalıqda 3 alınır. m^2+6m+5 ədədini 5-ə böldükdə qalıqda neçə alınar?

35. n ədədini m^3 ədədinə böldükdə $(n\in N, m\in N)$ natamam qismətdə 2, qalıqda 31 alınırsa, n-nin ən kiçik qiymətinin rəqəmləri cəmini tapın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

36. $\overline{402ab}$ və $\overline{75cd}$ ədədlərini 4-ə böldükdə qalıqda 3 alınır. $\frac{a+b}{c+d}$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.

37. $\overline{58ab}$ və $\overline{238cd}$ ədədlərini 4-ə böldükdə qalıqda 2 alınır. $\frac{a+b}{c+d}$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.

Natural ədədlərin sadə vuruqlara ayrılışı. Ən böyük ortaq bölən (ƏBOB). Ən kiçik ortaq bölünən (ƏKOB).

1. 630 ədədinin neçə müxtəlif sadə vuruğu var?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 5 E) 6

2. ƏKOB(30; 54) – ƏBOB(30; 54) fərqini tapın.
A) 262 B) 282 C) 284 D) 252 E) 264

3. n-in hansı qiymətlərində ƏKOB(n; 10)=10 bərabərliyi doğrudur?
A) 1, 2, 5, 10 B) 3, 4, 6, 7 C) 2, 3, 7, 9
D) 1, 5, 8, 10 E) 2, 4, 6, 8

4. n-in hansı qiymətlərində ƏBOB(n; 10) = n bərabərliyi doğrudur?
A) 2, 4, 6, 8 B) 1, 3, 6, 9 C) 1, 2, 5, 10
D) 1, 2, 5, 8 E) 1, 3, 7, 9

5. Vaqifin addımı 80 sm, Sabirin addımı isə 70 sm-dir. Hansı ən yaxın məsafədə onların hər ikisi tam sayda addım atar?
A) 360 sm B) 600 sm C) 480 sm
D) 420 sm E) 560 sm

6. $a=6\cdot 15\cdot 21$ ədədinin neçə müxtəlif sadə vuruğu var?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

7. a=6·8·35 ədədinin neçə müxtəlif sadə vuruğu var?
A) 3 B) 5 C) 6 D) 4 E) 2

8. a ədədi b-nin böləni olarsa, ƏBOB(a; b)-ni tapın.
A) ab B) 1 C) b D) a E) $\frac{a}{b}$

9. a və b müxtəlif sadə ədədlər olarsa, ƏBOB(a; b)-ni tapın.
A) 1 B) b C) $a+b$ D) ab E) a

10. a ədədi b-nin böləni olarsa, ƏKOB(a; b)-ni tapın.
A) $\frac{a}{b}$ B) 1 C) a D) ab E) b

11. a və b qarşılıqlı sadə ədədlər olarsa, ƏKOB(a; b)-ni tapın.
A) $a+b$ B) b C) ab D) a E) 1

12. a və b natural ədədləri 1-dən böyük qarşılıqlı sadə ədədlərdir. ƏKOB (a, b):ƏBOB (a, b) nisbətini tapın.
A) $a\cdot b$ B) $\frac{b}{a}$ C) $\frac{a}{b}$ D) b E) a

13. a ədədi b ədədinin bölənidir. ƏKOB(a, b) –ƏBOB(a, b) fərqini tapın.
A) $a–b$ B) $b–a$ C) $\frac{a}{b}$ D) $\frac{b}{a}$ E) $a\cdot b$

14. 12-yə, 15-ə və 20-yə böldükdə qalıqda 3 alınan ən kiçik çoxrəqəmli natural ədədin rəqəmlərinin cəmini tapın.
A) 7 B) 15 C) 9 D) 6 E) 24

15. 5-ə, 6-ya və 7-yə bölündükdə qalıqda 2 alınan ən kiçik çoxrəqəmli natural ədədin rəqəmlərinin cəmini tapın.
A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 3

16. $\frac{\text{ƏKOB}(120;144)}{\text{ƏBOB}(120;144)}$ nisbətini hesablayın.
A) 25 B) 15 C) 45 D) 30 E) 10

17. $\frac{\text{ƏKOB}(175;210)}{\text{ƏBOB}(175;210)}$ nisbətini hesablayın.
A) 20 B) 50 C) 30 D) 5 E) 10

18. *a* natural ədədinin 3 sadə vuruğu, *b* natural ədədinin 8 sadə vuruğu olarsa, $a \cdot b$ ədədinin neçə sadə vuruğu var?
A) 8 B) 5 C) 11 D) 3 E) 88

19. *a* natural ədədinin 5 sadə vuruğu, *b* natural ədədinin 9 sadə vuruğu olarsa, $a \cdot b$ ədədinin neçə sadə vuruğu var?
A) 5 B) 4 C) 9 D) 14 E) 45

20. 62 oğlan və 93 qız idman yarışlarında tərkibləri eyni olan komandalarda iştirak edirlər. Hər komandada neçə qız var?
A) 2 B) 7 C) 4 D) 3 E) 5

21. 123 oğlan və 82 qız idman yarışlarında tərkibləri eyni olan komandalarda iştirak edirlər. Hər komandada neçə oğlan var?
A) 4 B) 2 C) 5 D) 3 E) 7

22. Biri o birinin $\frac{3}{4}$-nü təşkil edən iki natural ədədin ƏBOB-u 27-dir. Bu ədədlərin cəmini tapın.
A) 135 B) 243 C) 189 D) 405 E) 810

23. $\frac{n}{6}, \frac{n}{8}, \frac{n}{9}$ ifadələri natural ədəd olarsa, *n*-nin ən kiçik qiymətinin rəqəmləri cəmini tapın.
A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

24. $\frac{n}{12}, \frac{n}{18}, \frac{n}{10}$ ifadələri natural ədədlər olarsa, *n*-nin ən kiçik qiymətinin rəqəmləri cəmini tapın.
A) 8 B) 9 C) 7 D) 6 E) 10

25. Bir məntəqədən müxtəlif marşrutla eyni zamanda iki avtobus yola düşür. Birinci avtobus bu məntəqəyə hər 40 dəqiqədən bir, ikinci isə 30 dəqiqədən bir qayıdır. Hansı ən qısa müddətdə onlar hər ikisi çıxdıqları məntəqədə olarlar?
A) 240 dəq B) 70 dəq C) 80 dəq
D) 60 dəq E) 120 dəq

26. Bir nöqtədən iki müxtəlif çevrə üzrə iki nöqtə eyni zamanda hərəkətə başlayır. Birinci nöqtə çıxış nöqtəsinə hər 50 saniyədən bir, ikincisi isə hər 60 saniyədən bir qayıdır. Hansı ən qısa müddətdə onlar çıxdıqları nöqtədə görüşər?
A) 90 san B) 110 san C) 240 san
D) 120 san E) 300 san

27. *a* və *b* natural ədədlər, *c* bu ədədlərin ortaq olmayan sadə vuruqlarının hasilidir. $\frac{ab}{c} = 256$ olarsa, ƏBOB (a, b)-ni tapın.
A) 16 B) 256 C) 128 D) 64 E) 32

28. *a* və *b* ədədlərinin hasili 72000, ortaq olmayan sadə vuruqlarının hasili 20 olarsa, ƏKOB(a, b)-i tapın.
A) 40 B) 60 C) 30 D) 1200 E) 3600

29. *a* və *b* ədədlərinin hasili 32000, ortaq olmayan sadə vuruqlarının hasili 20 olarsa, ƏKOB(a, b)-i tapın.
A) 800 B) 3600 C) 30 D) 40 E) 120

30. Oğlan və qız 630 m uzunluqda olan məsafəni addımla ölçdülər. Oğlanın addımı 45 sm, qızın addımı isə 35 sm olarsa, hərəkətə başladıqdan sonra onların ayaq izləri neçə dəfə üst-üstə düşər?
A) 400 B) 100 C) 430 D) 250 E) 200

31. Oğlan və qız 1152 m uzunluqda olan məsafəni addımla ölçdülər. Oğlanın addımı 72 sm, qızın addımı isə 64 sm olarsa, hərəkətə başladıqdan sonra onların ayaq izləri neçə dəfə üst-üstə düşər?
A) 200 B) 100 C) 300 D) 250 E) 150

32. Təkliflərdən hansılar doğrudur?
1. Rəqəmlərinin cəmi 9-a bölünən natural ədəd 9-a bölünür.
2. Qarşılıqlı sadə ədədlərin ən kiçik ortaq bölünəni onların hasilinə bərabərdir.
3. İki ədədin ortaq bölünəni həmin ədədlərin ən kiçik ortaq bölünəninə tam bölünür.
4. İki tək ədədin cəmi tək ədəddir.

A) yalnız 3 B) 1, 2, 3 C) 2, 3, 4
D) 1, 2, 4 E) yalnız 1

33. Təkliflərdən hansılar doğrudur?
1. Rəqəmlərinin cəmi 3-ə bölünən natural ədəd 3-ə bölünür.
2. Qarşılıqlı sadə ədədlərin ən böyük ortaq böləni onların hasilinə bərabərdir.
3. İki sadə ədədin hasili mürəkkəb ədəddir.
4. İki ədədin ən böyük ortaq böləni həmin ədədlərin ortaq böləninə tam bölünür.

A) 1, 3, 4 B) 1, 2, 3 C) 2, 3, 4
D) yalnız 4 E) yalnız 1

34. Cəmi 63 və ən böyük ortaq böləni 9 olan iki natural ədədin ortaq olmayan sadə vuruqları hasilinin ən böyük qiymətini tapın.
A) 7 B) 12 C) 9 D) 18 E) 24

35. *n* natural ədədi üçün ƏBOB $(8n^2+6n;\ 8n^2+10n)=20$ olarsa, ƏKOB $(n^2+n;\ n^2+3n)$

36. 7; 8; 9; 10 ədədlərinə böldükdə qalıqda 2 alınan ən kiçik çoxrəqəmli natural ədədi tapın.

37. *a*, *b* natural ədədləri üçün $a = 3b$ və ƏKOB$(a;b)$=21 olarsa, $a+b$ cəmini tapın.

38. a, b natural ədədləri üçün $a = 7b$ və $ƏKOB(a;b) = 28$ olarsa, $a - b$ fərqini tapın.

39. $ƏBOB(a;b) = 6$ və $a \cdot b = 180$ olarsa, $a + b$ cəmini tapın.

40. Natural m ədədi üçün
$ƏBOB(2m-1,\ 2m+1) = 4m - 7$ olarsa,
$ƏKOB(13m-2,\ 15m+2)$-ni tapın.

41. n natural ədədi üçün
$ƏBOB(2n^2+n;\ 2n^2+3n) = n^2-5n+9$ olarsa,
$ƏKOB(n+2;\ n+5)$

42. $m+n=56$ və $ƏKOB(m,\ n)=105$ şərtlərini ödəyən m, n natural ədədlərinin kiçiyini tapın.

43. İki ardıcıl cüt ədədin ƏKOB və ƏBOB-nun cəmi 222 olarsa, onlardan ən kiçiyini tapın.

44. İki ardıcıl cüt ədədin ƏKOB və ƏBOB-nun cəmi 422 olarsa, onlardan ən böyüyünü tapın.

45. a, b natural ədədləri üçün $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ və
$ƏKOB(a,\ b) + ƏBOB(a,\ b) = 104$ olarsa, $b - a$-nı tapın.

46. a, b natural ədədləri üçün $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$ və
$ƏKOB(a,\ b) - ƏBOB(a,\ b) = 54$ olarsa, $a+b$-ni tapın.

47. $n = 57^2 + 38^2$ ədədinin sadə vuruqlarının sayını tapın.

48. a, b ardıcıl natural ədədlər və
$3 \cdot ƏKOB(a,b) - 2 \cdot ƏBOB(a,b) = 58$ olarsa, ab hasilini tapın.

49. a, b ardıcıl natural ədədlər və
$2ƏKOB(a,b) - 5ƏBOB(a,b) = 79$ olarsa, ab hasilini tapın.

50. a və b ədədlərinin ortaq olmayan sadə vuruqlarının hasili 15, $ƏBOB(a,b)=30$ olarsa, $a+b$ cəminin ən böyük qiymətini tapın.

51. $a, b \in N$, $a : b = 3 : 4$,
$ƏKOB(a;\ b) - ƏBOB(a;\ b) = 88$ olarsa, $a+b$-ni tapın.

52. $m = 2n$ və $2 \cdot ƏKOB(2^n;\ 3^m) - 3 \cdot ƏBOB(2^m;\ 3^n) = 33$ olarsa, $m + n$ cəmini tapın $(m \in N,\ n \in N)$.

53. $n = 2m$ və $3 \cdot ƏKOB(3^n;\ 5^m) - 2 \cdot ƏBOB(3^m;\ 5^n) = 133$ olarsa, $m + n$ cəmini tapın $(m \in N,\ n \in N)$

54. $ƏBOB(m,n) = 108$, $m = 4 \cdot 3^{k+2}$ və $n = 12^k$ olarsa, m-i tapın.

55. $ƏBOB(m,n) = 162$, $m = 2 \cdot 3^{k+1}$ və $n = 12^k$ olarsa, m-i tapın.

56. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. $ƏBOB(m;n) = 20$
2. $ƏKOB(m;n) = 7$
3. $ƏBOB(m;n) = 15$

a. m və n ədədləri həmişə 4-ə bölünür
b. m və n ədədləri həmişə 3-ə bölünür
c. m və n ədədləri qarşılıqlı sadə ədədlər ola bilər
d. m və n ədədləri həmişə 10-a bölünür
e. m ədədi (n ədədi) yalnız iki fərqli natural qiymət ala bilər

57. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. $ƏBOB(m;n) = 18$
2. $ƏKOB(m;n) = 11$
3. $ƏBOB(m;n) = 45$

a. m və n ədədləri həmişə 15-ə bölünür
b. m və n ədədləri həmişə 2-yə bölünür
c. m və n ədədləri qarşılıqlı sadə ədədlər ola bilər
d. m və n ədədləri həmişə 6-ya bölünür
e. m ədədi (n ədədi) yalnız iki fərqli natural qiymət ala bilər

58. a və b ədədlərinin ortaq olmayan sadə vuruqlarının hasili $c = 4$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.
1. $ƏBOB(a;b) = 6$
2. $ƏBOB(a;b) = 4$
3. $ƏBOB(a;b) = 8$

a. $ab = 64$
b. $ab = 144$
c. $ƏKOB(a;b) = 24$
d. $ƏKOB(a;b) = 32$
e. $\frac{ab}{c} = 64$

59. a və b ədədlərinin ortaq olmayan sadə vuruqlarının hasili $c = 5$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

1. ƏBOB $(a;b) = 5$
2. ƏBOB $(a;b) = 10$
3. ƏBOB $(a;b) = 15$

a. $ab = 500$
b. $ab = 125$
c. ƏKOB $(a;b) = 25$
d. ƏKOB $(a;b) = 75$
e. $\frac{ab}{c} = 225$

60. Uyğunluğu müəyyən edin.
a ədədi b-nin böləni olarsa,

1. ƏKOB(a,b):ƏBOB(a,b)
2. ƏKOB(a,b)–ƏBOB(a,b)
3. ƏKOB(a,b)+ƏBOB(a,b)

a. $\frac{a}{b}$
b. $b+a$
c. $b-a$
d. $\frac{b}{a}$
e. $2b+a$

61. c ədədi a və b natural ədədlərinin ortaq olmayan sadə vuruqları hasilidir. a və b üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a = 2\cdot2\cdot3,\ b = 2\cdot3\cdot5$
2. $a = 2\cdot7,\ b = 5\cdot11$
3. $a = 2\cdot3\cdot5,\ b = 2\cdot3\cdot5\cdot7$

a. ƏKOB $(a, b)=ab$
b. ƏBOB $(a, b)=1$
c. $c=2$
d. $c=10$
e. ƏBOB $(a, b)= a$

62. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. a və b qarşılıqlı sadə ədədlərdir
2. a ədədi b-nin bölənidir
3. a ədədi b-nin bölünənidir

a. ƏBOB$(a,b)=a$
b. ƏKOB$(a,b)=a$
c. ƏKOB$(a,b)=ab$
d. ƏBOB$(a,b)=1$
e. ƏKOB$(a,b)=1$

63. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. ƏBOB$(a,b)=a$
2. ƏKOB$(a,b)=ab$
3. ƏKOB$(a,b)=a$

a. a və b qarşılıqlı sadə ədədlərdir
b. ƏKOB$(a,b)=b$
c. ƏBOB$(a,b)=1$
d. a ədədi b-yə bölünür
e. a və b qarşılıqlı tərs ədədlərdir

64. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. ƏBOB$(n^2+n;\ n^2+2n)=4$ olarsa,
2. ƏBOB$(n^2+7n;\ n^2+8n)=2$ olarsa,
3. ƏBOB$(n^2+4n;\ n^2+5n)=3$ olarsa,

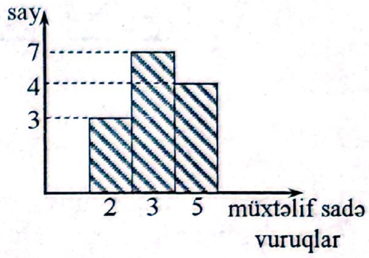
a. bu ədədlərin ƏKOB-u 9-a bölünür
b. bu ədədlərin cəmi 44-ə bərabərdir
c. bu ədədlərin ƏKOB-u 30-a bərabərdir
d. bu ədədlərin cəmi 45-ə bərabərdir
e. bu ədədlərin ƏKOB-u 14-ə bölünür

65. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. ƏBOB$(2n^2+n;\ 2n^2+3n)=3$ olarsa,
2. ƏBOB$(n^2+3n;\ n^2+4n)=2$ olarsa,
3. ƏBOB$(n^2+4n;\ n^2+5n)=4$ olarsa,

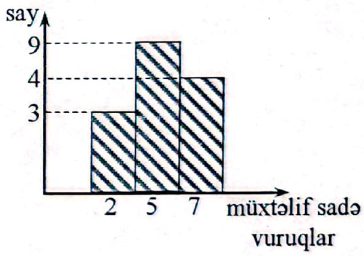
a. bu ədədlərin cəmi 12-yə bölünür
b. bu ədədlərin cəmi 13-ə bərabərdir
c. bu ədədlərin ƏKOB-u 189-a bərabərdir
d. bu ədədlərin cəmi 68-ə bərabərdir
e. bu ədədlərin ƏKOB-u 5-ə bölünür

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

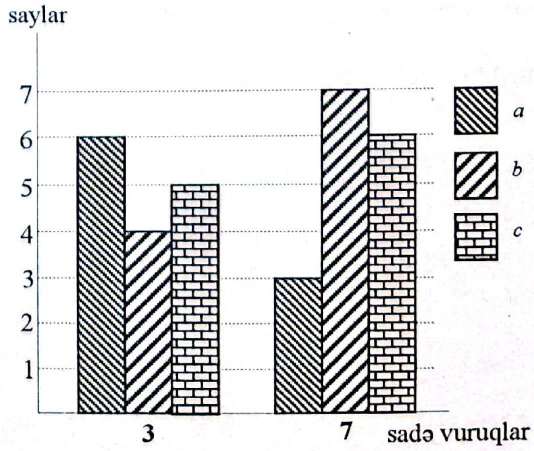
66. Diaqramda natural a ədədinin müxtəlif sadə vuruqları və onların sayı verilmişdir. a ədədini sadə vuruqlarının hasili şəkilində yazın və onun sadə vuruqlarının sayını tapın.



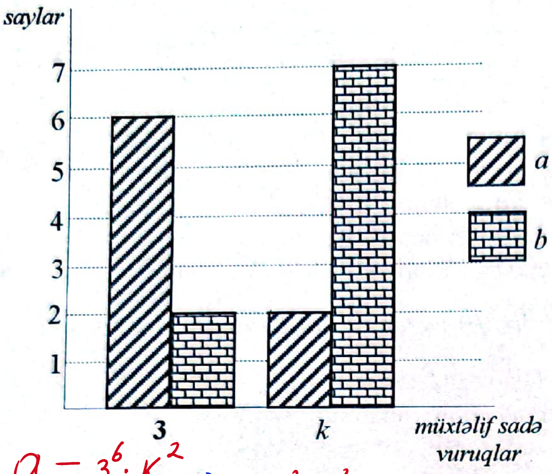
67. Diaqramda natural a ədədinin müxtəlif sadə vuruqları və onların sayı verilmişdir. a ədədini sadə vuruqlarının hasili şəkilində yazın və onun sadə vuruqlarının sayını tapın.



68. Diaqramda a, b və c natural ədədlərinin sadə vuruqları və onların sayı verilmişdir. $\frac{\text{ƏKOB}(a;b)}{\text{ƏBOB}(b;c)}$ nisbətini tapın.

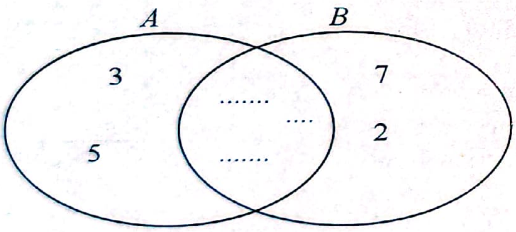


69. Diaqramda a və b natural ədədlərinin müxtəlif sadə vuruqları və onların sayı verilmişdir. ƏBOB$(a;b) = 441$ olarsa, k-nı tapın.



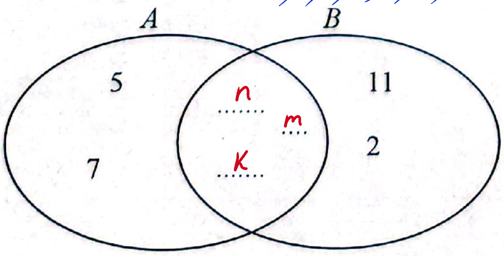
$a = 3^6 \cdot k^2$
$b = 3^2 \cdot k^7$ $3^2 \cdot k^2 = 441$
$k^2 = 49$ $k = 7$

70. A və B çoxluqlarının elementləri müəyyən sadə ədədlərdir və bu çoxluqların elementləri hasili uyğun olaraq a və b ədədlərinə bərabər olarsa, diaqrama əsasən $\dfrac{ab}{(\text{ƏBOB}(a;b))^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

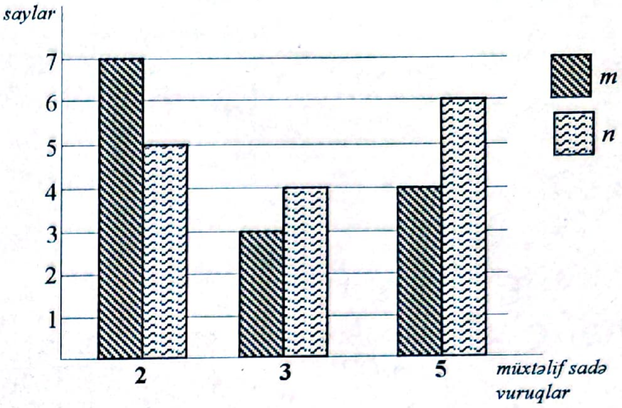


71. A və B çoxluqlarının elementləri müəyyən sadə ədədlərdir və bu çoxluqların elementləri hasili uyğun olaraq a və b ədədlərinə bərabər olarsa, diaqrama əsasən $\dfrac{ab}{(\text{ƏBOB}(a;b))^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

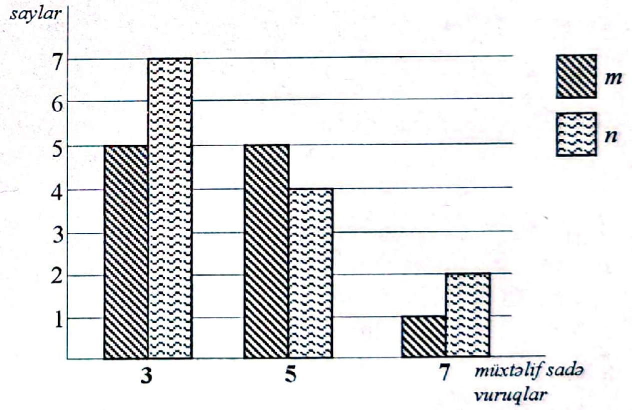
$\dfrac{5 \cdot 7 \cdot n \cdot m \cdot k \cdot 2 \cdot 11 \cdot n \cdot m \cdot k}{n \cdot m \cdot k \cdot n \cdot m \cdot k} = 770$



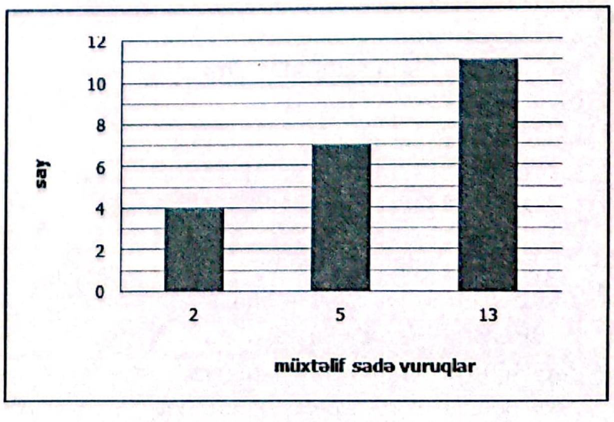
72. Diaqramda m və n natural ədədlərinin müxtəlif sadə vuruqları və onların sayı verilmişdir. m və n ədədlərinin sadə vuruqlara ayrılışını yazın və ƏKOB$(m;n)$:ƏBOB$(m;n)$ nisbətini tapın.



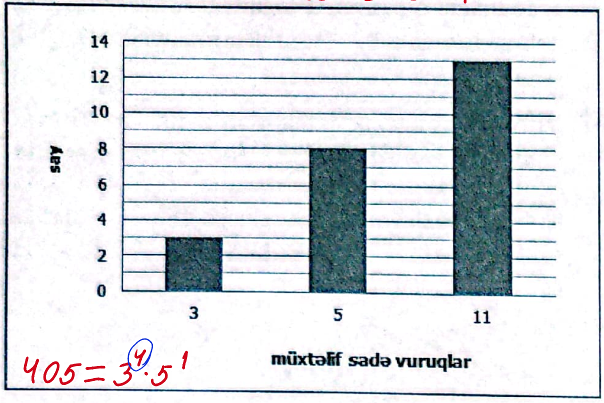
73. Diaqramda m və n natural ədədlərinin müxtəlif sadə vuruqları və onların sayı verilmişdir. m və n ədədlərinin sadə vuruqlara ayrılışını yazın və ƏKOB$(m;n)$:ƏBOB$(m;n)$ nisbətini tapın.



74. Diaqramda natural a ədədinin müxtəlif sadə vuruqları və onların sayı verilmişdir. a ədədi 160 və 520 ədədlərindən hansına qalıqsız bölünür? Cavabınızı əsaslandırın.



75. Diaqramda natural a ədədinin müxtəlif sadə vuruqları və onların sayı verilmişdir. a ədədi 405 və 495 ədədlərindən hansına qalıqsız bölünür? Cavabınızı əsaslandırın.



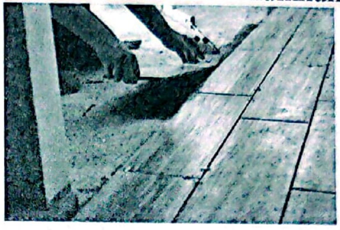
76. Ölçüləri 54 metr və 72 metr olan düzbucaqlı şəklində kiçik parkın ətrafına onun sərhədləri boyunca bir-birlərindən bərabər məsafələrdə künc nöqtələrindən başlayaraq, hər birinin qiyməti 50 manat olan işıq dirəkləri bərkidilib. Bu dirəklərin alınmasına ən az neçə manat xərclənib?

77. Ölçüləri 48 metr və 64 metr olan düzbucaqlı şəklində kiçik parkın ətrafına onun sərhədləri boyunca bir-birlərindən bərabər məsafələrdə künc nöqtələrindən başlayaraq, hər birinin qiyməti 40 manat olan işıq dirəkləri bərkidilib. Bu dirəklərin alınmasına ən az neçə manat xərclənib?

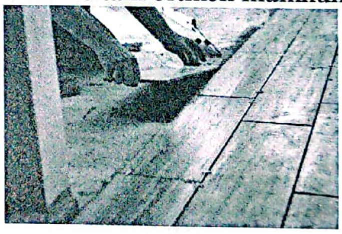
78. a və b natural ədədlərinin sadə vuruqlara ayrılışı $a = 2^m \cdot 3^5 \cdot 7^n$ və $b = 2^3 \cdot 3^k \cdot 7^4 \cdot 5^2$ kimidir. ƏBOB($a;b$)= $2^2 \cdot 3^4 \cdot 7^3$ olarsa, $m \cdot n \cdot k$ hasilini tapın.

79. a və b natural ədədlərinin sadə vuruqlara ayrılışı $a = 3^m \cdot 2^7 \cdot 5^4 \cdot 11^5$ və $b = 2^n \cdot 3^4 \cdot 5^k$ kimidir. ƏBOB($a;b$)= $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^3$ olarsa, $m \cdot n \cdot k$ hasilini tapın.

80. Döşəməsi kvadrat formasında olan otağının döşəməsinin tərəflərinin uzunluğu ***ən az*** neçə ***metr*** olmalıdır ki, onu ölçüləri 40 sm və 56 sm olan düzbucaqlı formasında kafellərdən itkisiz istifadə etməklə tam örtmək mümkün olsun?



81. Döşəməsi kvadrat formasında olan otağının döşəməsinin tərəflərinin uzunluğu ***ən az*** neçə ***metr*** olmalıdır ki, onu ölçüləri 45 sm və 54 sm olan düzbucaqlı formasında kafellərdən itkisiz istifadə etməklə tam örtmək mümkün olsun?



82. a və b natural ədədlərinin sadə vuruqlara ayrılışı $a = 2^m \cdot 3^2 \cdot 5^n$ və $b = 2^4 \cdot 3^k \cdot 5^5 \cdot 7^p$ kimidir. ƏKOB($a;b$)=$2^6 \cdot 3^3 \cdot 5^6 \cdot 7^3$ olarsa, $m+n+k+p$ cəmini tapın.

83. a və b natural ədədlərinin sadə vuruqlara ayrılışı $a = 3^5 \cdot 7^m \cdot 11^4 \cdot 13^n$ və $b = 3^k \cdot 7^5 \cdot 11^p$ kimidir. ƏKOB($a;b$)=$3^6 \cdot 7^7 \cdot 11^6 \cdot 13^4$ olarsa, $m+n+k+p$ cəmini tapın.

84. Ölçüləri 48 metr, 60 metr və 60 metr olan üçbucaq şəklində bağın ətrafına onun sərhədləri boyunca künc nöqtələrindən başlayaraq bir-birlərindən bərabər məsafələrdə olmaqla ağaclar əkilməlidir. Bunun üçün ən az neçə ədəd ağac lazımdır?

85. Ölçüləri 75 metr, 90 metr və 90 metr olan üçbucaq şəklində bağın ətrafına onun sərhədləri boyunca künc nöqtələrindən başlayaraq bir-birlərindən bərabər məsafələrdə olmaqla ağaclar əkilməlidir. Bunun üçün ən az neçə ədəd ağac lazımdır?

86. Usta 1 gündə 4, onun köməkçisi isə 2 stul hazırlaya bilir. Onlar başqa iş görmədən bir neçə günə cəmi 72 ədəd stul hazırladılar. Bu stullardan neçəsini usta hazırlamışdır?

87. Usta 1 gündə 3, onun köməkçisi isə 2 stul hazırlaya bilir. Onlar başqa iş görmədən bir neçə günə cəmi 60 ədəd stul hazırladılar. Bu stullardan neçəsini ustanın köməkçisi hazırlamışdır?

88. $\dfrac{k+2}{100k+47}$ kəsirini tam ixtisar etdikdə $\dfrac{n}{m}$ kəsri alınır. ƏKOB $(m^5;n^5)=7^{10}$ olarsa, $m+n+k$ cəmini tapın ($m\in N$, $n\in N$, $k\in N$).

89. $0<a<b$ və ƏKOB $(a!;b!)$+ƏBOB $(a!;b!)=7$ olarsa, $a+b$ cəmini tapın.

90. $0<a<b$ və ƏKOB $(a!;b!)$+ƏBOB $(a!;b!)=3$ olarsa, ab hasilini tapın.

91. ƏBOB $(a+b;a-b)=1$ və $\dfrac{a-b}{a+b}=\dfrac{20}{28}$

ƏKOB $(a;b)$-ni tapın.

92. ƏBOB $(a+b;a-b)=1$ və $\dfrac{a-b}{a+b}=\dfrac{54}{66}$ olarsa,

ƏKOB $(a;b)$-ni tapın.

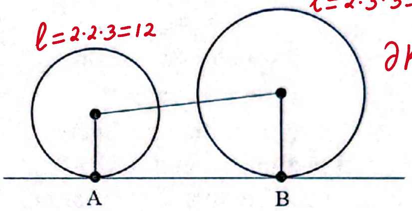
93. Uzunluğu 54 *m*, eni 42 *m* olan düzbucaqlı formalı bağ sahəsinin perimetri boyunca hasar çəkilməlidir. Bunun üçün aralarındakı məsafələr bərabər olmaq şərtilə dirəklər basdırılmalıdır. Qonşu dirəklər arasındakı məsafə ***ən çox*** nə qədər ola bilər və bu zaman neçə dirək lazım olacaq (bağ sahəsinin künclərində mütləq dirək olmalıdır)?

94. Uzunluğu 72 *m*, eni 32 *m* olan düzbucaqlı formalı bağ sahəsinin perimetri boyunca hasar çəkilməlidir. Bunun üçün aralarındakı məsafələr bərabər olmaq şərtilə dirəklər basdırılmalıdır. Qonşu dirəklər arasındakı məsafə ***ən çox*** nə qədər ola bilər və bu zaman neçə dirək lazım olacaq (bağ sahəsinin künclərində mütləq dirək olmalıdır)?

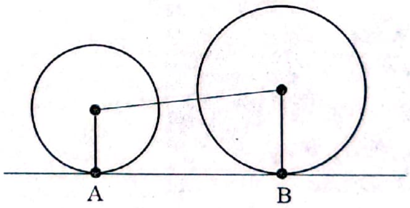
95. Anar və Rəşad kitablar aldılar. Anar aldığı kitablara 108 manat, Rəşad isə bundan 24 manat az pul xərclədi. Bütün kitabların qiyməti eynidir və manatla tam ifadə olunur. 1 ədəd kitabın qiyməti ***ən çoxu*** neçə manat ola bilər? Bu zaman Anar və Rəşad hərəyə neçə kitab almış olacaq? Cavabınızı izah edin.

96. Anar və Rəşad kitablar aldılar. Anar aldığı kitablara 112 manat, Rəşad isə bundan 32 manat az pul xərclədi. Bütün kitabların qiyməti eynidir və manatla tam ifadə olunur. 1 ədəd kitabın qiyməti ***ən çoxu*** neçə manat ola bilər? Bu zaman Anar və Rəşad hərəyə neçə kitab almış olacaq? Cavabınızı izah edin.

97. Traktorun ön və arxa təkərləri radiusları 2 m və 3 m olan dairə formasındadır. Əgər təkərlər üzərində olan A və B nöqtələri yerlə təmasda olarkən traktor hərəkətə başlayarsa, ən azı neçə metr yol getdikdən sonra ilk dəfə A və B nöqtələri yenidən eyni anda yerlə təmasda olar ($\pi = 3$)?



98. Traktorun ön və arxa təkərləri radiusları 3 m və 4 m olan dairə formasındadır. Əgər təkərlər üzərində olan A və B nöqtələri yerlə təmasda olarkən traktor hərəkətə başlayarsa, ən azı neçə metr yol getdikdən sonra ilk dəfə A və B nöqtələri yenidən eyni anda yerlə təmasda olar ($\pi = 3$)?



99. Uzunluğu 40 *sm*, eni 32 *sm* olan düzbucaqlı formalı vərəqdən elə bərabər kvadratlar kəsilməlidir ki, vərəqin hər hansı hissəsi artıq ***qalmasın***. Bu kvadratların tərəfinin uzunluğu ***ən çox*** neçə ola bilər və bu zaman neçə kvadrat alınacaq?

100. Uzunluğu 24 *sm*, eni 20 *sm* olan düzbucaqlı formalı vərəqdən elə bərabər kvadratlar kəsilməlidir ki, vərəqin hər hansı hissəsi artıq ***qalmasın***. Bu kvadratların tərəfinin uzunluğu ***ən çox*** neçə ola bilər və bu zaman neçə kvadrat alınacaq?

101. Rəfdəki kitabları dörd-dörd, beş-beş və ya səkkiz-səkkiz dəstələyib bağlasaq, hər dəfə bir ədəd kitab artıq qalar. Əgər kitabları doqquz-doqquz dəstələyib bağlasaq, artıq kitab ***qalmaz***. Rəfdə ***ən azı*** neçə kitab ola bilər?

102. Otaqda çoxlu kitablar var. Bu kitabları üç-üç, beş-beş və ya altı-altı dəstələyib bağlasaq, hər dəfə bir ədəd kitab artıq qalar. Əgər kitabları yeddi-yeddi dəstələyib bağlasaq, artıq kitab ***qalmaz***. Otaqda ***ən azı*** neçə kitab ola bilər? Cavabınızı əsaslandırın.

Adi və onluq kəsrlər

Adi və onluq kəsrlər. Adi və onluq kəsrlərin toplanması, çıxılması, vurulması və bölünməsi

1. $\frac{7}{10}$ kəsrinin surət və məxrəcindən hansı ədədi çıxdıqda $\frac{2}{3}$ kəsri alınar?

A) 1 B) 4 C) 2 D) 3 E) 5

2. $\frac{7}{9}$ kəsrinin surət və məxrəcinə hansı ədədi əlavə etdikdə $\frac{5}{6}$ kəsri alınar?

A) 3 B) 4 C) 2 D) 1 E) 5

3. $3\frac{7}{24}:\left(-\frac{5}{6}+\frac{7}{8}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 73 B) 71 C) 79 D) 72 E) 77

4. $2\frac{5}{16}:\left(-\frac{3}{8}+\frac{7}{16}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 35 B) 32 C) 37 D) 34 E) 31

5. $\dfrac{2-1,6:2}{1\frac{4}{5}:2\frac{1}{4}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 0,25 B) 2,5 C) 1,5 D) 2 E) 0,75

6. $\dfrac{2\frac{1}{2}-(-0,5)}{3+3:3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $-\frac{2}{3}$ B) 1 C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

7. $\dfrac{4\frac{3}{4}-3,75}{7\frac{1}{3}:1\frac{2}{9}}\cdot 6$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1 B) 0,2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

8. $4\frac{1}{2}\cdot\frac{8}{9}+5\frac{1}{3}:10\frac{2}{3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 0,5 B) 1,5 C) 4,5 D) 3 E) 2

9. $\dfrac{40:25+1,8:3,6}{1-\frac{3}{4}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 4 B) 4,2 C) 2,1 D) 1,6 E) 8,4

10. $3\frac{1}{2}\cdot 1\frac{1}{3}\cdot 4\frac{5}{7}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 11 B) 33 C) 44 D) 22 E) 18

11. $9,4\cdot 14,3-9,4\cdot 4,3$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 14,3 B) 43 C) 84,6 D) 143 E) 94

12. $3,5\cdot 6,7+3,5\cdot 3,3$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 35 B) 33 C) 67 D) 22,5 E) 23,5

13. 0,6-nı hansı ədədə böldükdə $\frac{21}{25}$ alınır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{7}{15}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

14. 0,7-ni hansı ədədə böldükdə $\frac{14}{15}$ alınır?

A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{7}$

15. 0,9-dan hansı ədədi çıxdıqda $\frac{2}{3}$ alınır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{11}{30}$ C) $\frac{19}{27}$ D) $\frac{8}{27}$ E) $\frac{7}{30}$

16. 0,7-dən hansı ədədi çıxdıqda $\frac{2}{7}$ alınır?

A) $\frac{5}{14}$ B) $\frac{27}{70}$ C) $\frac{23}{70}$ D) $\frac{29}{70}$ E) $\frac{3}{7}$

17. $\frac{1}{2}$ və $\frac{1}{3}$ hissələrinin fərqi 1-ə bərabər olan ədədi tapın.

A) 6 B) 5 C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) 12

18. $\frac{1}{3}$ və $\frac{1}{4}$ hissələrinin cəmi 7-yə bərabər olan ədədi tapın.

A) $\frac{7}{12}$ B) 24 C) $\frac{1}{18}$ D) 12 E) 18

19. 16,4 və 20,31 ədədləri arasında neçə natural ədəd var?

A) 4 B) 6 C) 5 D) 3 E) 7

20. 27,82 və 30,7 ədədləri arasında neçə natural ədəd var?

A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 5

21. $4,5045:0,45+29,99$ = 10,01 + 29,99 = 40 hesablayın.

A) 130 B) 40 C) 39,991
D) 30,0901 E) 30,901

22. $\frac{11\cdot 45}{75\cdot 121}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{15}{77}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{3}{55}$ D) $\frac{9}{11}$ E) $\frac{11}{25}$

23. $\frac{0,216}{0,15}+\frac{2}{3}:\frac{4}{15}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 3,9 B) 4,94 C) 3,94 D) 3,09 E) 3

24. $35,4\cdot(62,4-49,9)-12,5\cdot 15,4$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 350 B) 250 C) 200 D) 25 E) 35

25. $14,7:0,49-12,48:(1,23+1,17)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –24,8 B) 24,8 C) 22,8
D) –22,8 E) –22,08

26. Məxrəci 13 olan ən böyük düzgün kəsrlə ən kiçik düzgün kəsrin hasilini tapın.

A) $\frac{10}{169}$ B) $\frac{11}{169}$ C) $\frac{12}{169}$
D) $\frac{9}{169}$ E) $\frac{19}{169}$

27. $\frac{2\frac{3}{4}:1,1+3\frac{1}{3}}{2,5-0,4\cdot 3\frac{1}{3}}:\frac{1}{5}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1,5 B) 5 C) 2,5 D) 15 E) 25

28. Kəsrlərdən hansının surətinə 21, məxrəcinə isə 35 əlavə etdikdə onun qiyməti ***dəyişməz?***

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

29. Kəsrlərdən hansının surətinə 8, məxrəcinə isə 12 əlavə etdikdə onun qiyməti ***dəyişməz?***

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{4}{3}$

30. $\left(2\frac{1}{2}\right)^2\cdot\frac{8}{15}-\frac{7}{9}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 3 B) $2\frac{5}{9}$ C) $1\frac{7}{9}$ D) $1\frac{5}{9}$ E) 2

31. $14\frac{3}{8}\cdot 1\frac{1}{5}-4\frac{3}{8}\cdot 1\frac{1}{5}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 10,5 B) 12,5 C) 12 D) 10,25 E) 10

32. $9\frac{5}{7}\cdot 1\frac{1}{7}+4\frac{2}{7}\cdot 1\frac{1}{7}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 16 B) 14 C) 12 D) 16,5 E) 10,5

33. $\frac{1}{3}\cdot\frac{3}{5}\cdot\frac{5}{7}\cdot\ldots\cdot\frac{97}{99}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\frac{1}{33}$ B) $\frac{97}{99}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{97}{693}$ E) $\frac{1}{99}$

34. $\left(1-\frac{1}{2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{3}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{5}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{6}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

35. $\left(1-\frac{1}{5}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{6}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{7}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{8}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{9}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{4}{7}$

36. $\frac{1-\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{2}}\cdot\frac{1-\frac{1}{3}}{1+\frac{1}{3}}\cdot\frac{1-\frac{1}{4}}{1+\frac{1}{4}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{5}{24}$

37. $\left(6\frac{19}{64}-5\frac{7}{32}\right)+\left(3\frac{5}{32}+2\frac{1}{16}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $6\frac{19}{64}$ B) $6\frac{17}{64}$ C) $6\frac{21}{64}$
D) $6\frac{29}{64}$ E) $6\frac{9}{64}$

38. Aşağıdakı kəsrlərdən neçəsi bərabərdir?

$\frac{1}{3},\frac{4}{9},\frac{9}{27},\frac{5}{9},\frac{18}{27},\frac{6}{18}$

A) 5 B) 2 C) 4 D) 6 E) 3

39. $\left(8\cdot 0,08+0,6\cdot\frac{2}{25}\right)\cdot\left(8\cdot 12,5-0,6\cdot 12\frac{1}{2}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 64,63 B) 63,64 C) 6,364
D) 64,64 E) 6,464

40. $\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{11}+\frac{1}{13}=a$ olarsa, $\frac{4}{5}+\frac{6}{7}+\frac{10}{11}+\frac{12}{13}$ ifadəsi nəyə bərabərdir?

$1-\frac{1}{5}+1-\frac{1}{7}+1-\frac{1}{11}+1-\frac{1}{13}=?$

A) $8a$ B) $4-a$ C) $4a$ D) $8+a$ E) $4+a$

$4-a=?$

41. $\frac{3}{0,1}+\frac{0,2}{0,04}-\frac{1,2}{0,012}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –75 B) 25 C) 34 D) –20 E) –65

42. $\dfrac{5,1}{0,017}+\dfrac{0,03}{0,003}+\dfrac{1}{0,1}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 320 B) 610 C) 801 D) 331 E) 330

43. $0,(5)\cdot 0,3+\dfrac{5}{6}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) –1 B) $\dfrac{59}{60}$ C) $\dfrac{31}{60}$ D) $\dfrac{61}{60}$ E) 1

44. $3,3\cdot 1,(6)-\dfrac{1}{2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $\dfrac{77}{20}$ B) $\dfrac{239}{50}$ C) 3 D) 5 E) 4

45. $(0,77\cdot 6-1,54\cdot 0,5):3,08-0,25$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1,5 B) 2,5 C) 2 D) 1 E) 0,5

46. $\left(0,68^3-0,68\cdot 0,32^2\right)\cdot 1\dfrac{8}{17}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 0,6 B) 0,68 C) 0,64 D) 0,36 E) $\dfrac{225}{289}$

47. $\left(\left(31\dfrac{2}{3}-82,62:2,7\right)\cdot 2,5-2\dfrac{1}{2}\right)\cdot 24$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 4 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

48. $\dfrac{1}{1\cdot 3}+\dfrac{1}{3\cdot 5}+\dfrac{1}{5\cdot 7}+\dfrac{1}{7\cdot 9}+\dfrac{1}{9\cdot 11}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\dfrac{10}{11}$ B) $\dfrac{5}{11}$ C) 1 D) $\dfrac{16}{11}$ E) $1\dfrac{1}{11}$

49. $\dfrac{1}{3\cdot 7}+\dfrac{1}{7\cdot 11}+\dfrac{1}{11\cdot 15}+\dfrac{1}{15\cdot 19}+\dfrac{1}{19\cdot 23}$

50. $\dfrac{1}{1\cdot 5}+\dfrac{1}{5\cdot 9}+\ldots+\dfrac{1}{(4n-3)(4n+1)}$ cəmini hesablayın.

A) $\dfrac{n}{4n+1}$ B) $\dfrac{2n}{4n+1}$ C) $\dfrac{4n}{4n+1}$

D) $\dfrac{n+1}{4n+1}$ E) $\dfrac{2n+1}{4n+1}$

51. Cəmi hesablayın $\dfrac{1}{2\cdot 4}+\dfrac{1}{4\cdot 6}+\ldots+\dfrac{1}{2n(2n+2)}$

A) $\dfrac{3n}{2(n+1)}$ B) $\dfrac{3n}{4(n+1)}$ C) $\dfrac{n}{3(n+1)}$

D) $\dfrac{n}{2(n+1)}$ E) $\dfrac{n}{4(n+1)}$

52. Məxrəci 30 olan və $\left(\dfrac{1}{5};\dfrac{1}{3}\right)$ aralığında yerləşən adi kəsrlərin surətləri cəmini tapın.

53. $\left(1-\dfrac{1}{2}\right)\left(1-\dfrac{1}{3}\right)\left(1-\dfrac{1}{4}\right)\ldots\left(1-\dfrac{1}{10}\right)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

54. n-in neçə tam qiymətində $\dfrac{(n+5)(n-5)+31}{n}$ ifadəsi

55. $\dfrac{6}{\dfrac{0,3}{0,33}+\dfrac{0,6}{0,66}-\dfrac{0,9}{0,99}}$ kəsrinin qiymətini hesablayın.

56. $\left(1+\dfrac{1}{2}\right)\left(1+\dfrac{1}{3}\right)\left(1+\dfrac{1}{4}\right)\ldots\left(1+\dfrac{1}{10}\right)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

57. $a=\dfrac{1^2+2^2+3^2+\cdots+16^2-16}{1\cdot 3+2\cdot 4+3\cdot 5+\cdots+15\cdot 17}$

$c=\left(1-\dfrac{1}{2}\right)\cdot\left(1-\dfrac{1}{3}\right)\cdot\left(1-\dfrac{1}{4}\right)\cdot\left(1-\dfrac{1}{5}\right)\times$
$\times\left(1+\dfrac{1}{5}\right)\cdot\left(1+\dfrac{1}{4}\right)\cdot\left(1+\dfrac{1}{3}\right)\cdot\left(1+\dfrac{1}{2}\right)$ olarsa, ac -ni tapın.

Düzgün və düzgün olmayan kəsrlər. Sonsuz dövri onluq kəsrlər. Adi kəsrin onluq kəsrə çevrilməsi. Onluq kəsrin adi kəsrə çevrilməsi

1. x-in hansı natural qiymətlərində $\frac{x}{8}$ kəsri düzgün, $\frac{x}{5}$ kəsri isə düzgün ***olmayan*** kəsr olar?
A) 5; 6; 7 B) 6; 7; 8 C) 1; 5; 7
D) 1; 3; 5 E) 3; 5; 8

2. x-in hansı natural qiymətlərində $\frac{x}{10}$ kəsri düzgün, $\frac{x}{7}$ kəsri isə düzgün ***olmayan*** kəsr olar?
A) 4; 7; 8 B) 5; 8; 9 C) 7; 8; 9
D) 5; 6; 8 E) 6; 7; 8

3. $\frac{\overline{6a2}}{632}$ kəsrində a-nın yerinə hansı rəqəmləri yazdıqda düzgün kəsr alınar?
A) 0; 1; 2 B) 4; 5; 6 C) 0; 1; 2; 3
D) 2; 3; 4; 5 E) 1; 2; 3

4. x-in hansı ən kiçik natural qiymətində $\frac{3x+4}{20}$ kəsri düzgün ***olmayan*** kəsr olar?
A) 4 B) 3 C) 6 D) 2 E) 5

5. x-in hansı ən kiçik natural qiymətində $\frac{5x-4}{17}$ kəsri düzgün ***olmayan*** kəsr olar?
A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5

6. $\frac{220}{16}$ düzgün olmayan kəsrinin tam hissəsini tapın.
A) 15 B) 13 C) 14 D) 16 E) 22

7. $\frac{154}{11}$ düzgün olmayan kəsrinin tam hissəsini tapın.
A) 13 B) 11 C) 15 D) 16 E) 14

8. $0,2(6)+\frac{1}{5}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) $\frac{31}{90}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{3}{25}$

9. 0,2(14) sonsuz dövri onluq kəsrini adi kəsr şəklində göstərin.
A) $\frac{214}{990}$ B) $\frac{106}{495}$ C) $\frac{214}{495}$
D) $\frac{209}{990}$ E) $\frac{202}{999}$

10. 0,1(26) sonsuz dövri onluq kəsrini adi kəsr şəklində göstərin.
A) $\frac{126}{999}$ B) $\frac{106}{990}$ C) $\frac{25}{198}$
D) $\frac{126}{198}$ E) $\frac{109}{990}$

11. $\frac{9}{20}, \frac{11}{32}, \frac{37}{40}, \frac{16}{35}, \frac{17}{25}$ kəsrlərindən hansı sonlu onluq kəsr şəklində göstərilə ***bilməz***?
A) $\frac{9}{20}$ B) $\frac{17}{25}$ C) $\frac{16}{35}$ D) $\frac{37}{40}$ E) $\frac{11}{32}$

12. $\frac{13}{15}, \frac{15}{28}, \frac{25}{48}, \frac{16}{125}, \frac{35}{54}$ kəsrlərindən hansı sonlu onluq kəsr şəklində göstərilə bilər?
A) $\frac{35}{54}$ B) $\frac{25}{48}$ C) $\frac{16}{125}$ D) $\frac{15}{28}$ E) $\frac{13}{15}$

13. a-nın hansı natural qiymətlərində $\frac{3}{a+1}$ kəsri düzgün ***olmayan*** kəsrdir?
A) 1; 3 B) 1; 2 C) 2; 3 D) 1; 4 E) 3; 4

14. $\frac{3n-5}{7}$ adi kəsrinin düzgün kəsr olması üçün n-in ala biləcəyi natural qiymətlərin cəmini tapın.
A) 2 B) 3 C) 6 D) 5 E) 4

15. m-in hansı natural qiymətlərində $\frac{5}{m}$ kəsri düzgün ***olmayan*** kəsr olar?
A) 5; 6; 7; 8; 9 B) 1; 2; 3; 4; 5 C) 3; 4; 5; 6
D) 6; 7; 8; 9 E) 4; 5; 6; 7; 8

16. m-in hansı natural qiymətlərində $\frac{4}{m}$ kəsri düzgün ***olmayan*** kəsr olar?
A) 3; 4; 5; 6 B) 4; 5; 6 C) 2; 3; 4; 5
D) 5; 6; 7 E) 1; 2; 3; 4

17. a-nın hansı natural qiymətində $\frac{7a+6}{20}$ kəsri düzgün kəsr olar?
A) 4 B) 1 C) 5 D) 3 E) 2

18. 0,4848... sonsuz dövri onluq kəsrini adi kəsrə çevirin.
A) $\frac{14}{33}$ B) $\frac{12}{43}$ C) $\frac{12}{25}$ D) $\frac{3}{625}$ E) $\frac{16}{33}$

19. 0,7272... sonsuz dövri onluq kəsrini adi kəsrə çevirin.
A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{9}{125}$ C) $\frac{8}{11}$ D) $\frac{18}{25}$ E) $\frac{7}{11}$

20. b ən kiçik sadə ədəddirsə, $\frac{b}{5-a}$ ifadəsinin düzgün kəsr olması üçün a tam ədədi hansı şərti ödəməlidir?

A) $a<2$ B) $a>3$ C) $a<3$
D) $a>2$ E) $a>0$

21. Məxrəci 19 olan ən böyük düzgün kəsrlə ən kiçik düzgün kəsrin fərqini tapın.

A) $\frac{15}{19}$ B) $\frac{16}{19}$ C) $\frac{18}{19}$ D) $\frac{1}{19}$ E) $\frac{17}{19}$

22. $\frac{3}{11}$ kəsrini sonsuz dövri onluq kəsr şəklində göstərin.

A) 0,(17) B) 0,(27) C) 0,1(3)
D) 0,(24) E) 0,2(8)

23. $\frac{16}{45}$ kəsrini sonsuz dövri onluq kəsr şəklində göstərin.

A) 0,3(5) B) 0,2(6) C) 0,4(5)
D) 0,1(6) E) 0,2(5)

24. $\frac{\overline{5a3}}{573}$ kəsrində a-nın yerinə hansı rəqəmləri yazdıqda düzgün olmayan kəsr alınar?

A) 4; 7; 8 B) 5; 6; 7 C) 7; 8; 9
D) 6; 7; 9 E) 0; 8; 9

25. $\frac{\overline{5a3}}{533}$ kəsrində a-nın yerinə hansı rəqəmləri yazdıqda düzgün kəsr alınar?

A) 0; 1; 2 B) 4; 5; 6 C) 0; 3; 4
D) 7; 8; 9 E) 1; 2; 3

26. $0,12(153)+0,87(846)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 2 B) 0,9 C) 0,99 D) 0,999 E) 1

27. $0,56(486)-0,23(153)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\frac{1}{3}$ B) 0,3 C) 0,33 D) 0,333 E) $\frac{1}{6}$

28. n-in hansı natural qiymətlərində $\frac{3n}{2n+4}$ kəsri düzgün kəsrdir?

A) 1, 4 B) 3, 4 C) 1, 5 D) 2, 4 E) 1, 2, 3

29. b-nin hansı natural qiymətlərində $\frac{b+3}{2b}$ kəsri düzgün ***olmayan*** kəsrdir?

A) 2, 3, 4 B) 4, 5, 6 C) 1, 2, 3
D) 1, 4 E) 3, 4

30. Hansı bərabərlik doğru ***deyil***?

A) $0,(06)=\frac{2}{33}$ B) $0,(2)=\frac{2}{9}$ C) $0,4(6)=\frac{7}{15}$
D) $0,(81)=\frac{37}{45}$ E) $0,(6)=\frac{2}{3}$

31. Hansı bərabərlik doğrudur?

A) $\frac{8}{11}=0,(723)$ B) $\frac{8}{15}=0,54(3)$
C) $\frac{7}{9}=0,(7)$ D) $\frac{9}{11}=0,8(28)$
E) $\frac{3}{5}=0,(6)$

32. m-in neçə natural qiymətində $\frac{m^2+5m+6}{m}$ kəsri natural ədəddir?

A) 6 B) 3 C) 2 D) 1 E) 4

33. k-nın neçə natural qiymətində $\frac{k^2+2k+4}{k}$ kəsri natural ədəddir?

A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

34. Məxrəci 16 olan düzgün kəsrlərdən neçəsini sonlu onluq kəsr şəklində göstərmək olar?

A) 1 B) 13 C) 14 D) 15 E) heç birini

35. Məxrəci 18 olan düzgün kəsrlərdən neçəsini sonlu onluq kəsr şəklində göstərmək olar?

A) 1 B) 2 C) 9 D) 5 E) heç birini

36. $\frac{2}{0,(3)\cdot 0,(4)}+\frac{2}{0,(4)\cdot 0,(5)}+\frac{2}{0,(5)\cdot 0,(6)}$ ifadəsinin

A) 36 B) 27 C) 54 D) 35 E) 20

37. n-in neçə natural qiymətində $\frac{3n-9}{n+1}$ qiyməti natural ədəddir?

A) sonsuz sayda B) 2 C) 4 D) 3

38. $b\le 4$ olarsa, $\frac{\overline{ab}}{\overline{ba}}$ şəklində olan neçə düzgün kəsr var?

A) 10 B) 4 C) 5 D) 6 E) 2

39. Məxrəci 115 olan neçə ixtisar olunan düzgün kəsr var?

A) 8 B) 28 C) 21 D) 26 E) 10

40. Məxrəci 91 olan neçə ixtisar olunan düzgün kəsr var?

A) 8 B) 20 C) 2 D) 10 E) 18

41. $6,(a)=\dfrac{19}{3}$ bərabərliyindən a-nı tapın.

42. $4,(c)=\dfrac{14}{3}$ bərabərliyindən c-ni tapın.

43. $a=0,(6)$ və $b=0,(3)$ olarsa, $(2+a):\left(\dfrac{1}{2}-b\right)$ nisbətini tapın.

44. $a=0,(3)$ və $b=0,(6)$ olarsa, $(2+a):\left(b-\dfrac{1}{2}\right)$ nisbətini tapın.

45. x, y qarşılıqlı sadə ədədləri üçün $\dfrac{x}{y}=0,2(6)$ xy hasilini tapın.

46. Məxrəci 3300 olan düzgün kəsrlərdən neçəsi sonlu onluq kəsr şəklində göstərilə bilər?

47. n-in neçə tam qiymətində $\dfrac{3n^2+5n-12}{n}$ kəsrinin qiyməti tam ədəd olar?

48. a və b rəqəmləri üçün $0,b(a)=\dfrac{4}{9}$ olarsa, $9b+a$ ifadəsinin qiymətini tapın.

49. $\dfrac{1}{0,(a)}+\dfrac{1}{0,0(a)}+\dfrac{1}{0,00(a)}$ cəminin qiyməti 333-ə bərabər olarsa, a rəqəmini tapın.

50. $\dfrac{36-n^2}{n^2}$ kəsrinin qiymətini tam ədəd edən natural n-lərin cəmini tapın.

51. $\dfrac{64+n^2}{n^2}$ kəsrinin qiymətini tam ədəd edən natural n-lərin hasilini tapın.

52. Verilmiş kəsrlər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\dfrac{\overline{7a3}}{\overline{772}}$ düzgün kəsrdir
2. $\dfrac{\overline{a78}}{\overline{7a7}}$ düzgün kəsrdir
3. $\dfrac{\overline{a54}}{\overline{754}}$ düzgün olmayan kəsrdir

a. a-nın ən kiçik qiyməti 7-dir
b. a-ların cəmi 24-dür
c. a-nın ən kiçik qiyməti 1-dir
d. a-nın ən kiçik qiyməti 0-dır
e. a-ların sayı 7-dir

53. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\dfrac{0,(a)+0,(b)}{0,a+0,b}$
2. $\dfrac{0,a+0,b}{0,(\overline{aa})+0,(\overline{bb})}$
3. $\dfrac{a,(\overline{aa})+b,(\overline{bb})}{0,(a)+0,(b)}$

a. sadələşdirdikdə 10 alınır
b. sadələşdirdikdə düzgün kəsr alınır
c. sadələşdirdikdə 9 alınır
d. sadələşdirdikdə 0,9 alınır
e. sadələşdirdikdə $\dfrac{10}{9}$ alınır

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

54. $\dfrac{5n-4}{2n+13}$ kəsrinin düzgün kəsr olması üçün n-in aldığı natural qiymətlərin cəmini hesablayın.

55. n natural ədədinin $\dfrac{4n-13}{3n-2}$ kəsrini düzgün kəsrə çevirən qiymətlərinin cəmini tapın ($n \geq 4$).

56. n natural ədədinin $\dfrac{5n-16}{4n-6}$ kəsrini düzgün kəsrə çevirən qiymətlərinin cəmini tapın $(n \geq 4)$.

57. a-nın neçə qiymətində $0,2(a)+0,a(3)$ ifadəsinin qiyməti düzgün kəsr olar (a– rəqəmdir)?

58. a-nın neçə qiymətində $0,4(a)+0,a(5)$ ifadəsinin qiyməti düzgün kəsr olar (a– rəqəmdir)?

Kəsrlərin müqayisəsi

1. $a=\frac{4}{9}$, $b=0,(4)$, $c=0,(6)$ ədədlərini müqayisə edin.

A) $a=b=c$ B) $a>b>c$ C) $a=c<b$
D) $a=b>c$ E) $a=b<c$

2. $a=\frac{1}{2}$, $b=0,(5)$, $c=0,(6)$ ədədlərini müqayisə edin.

A) $a<c<b$ B) $c<a<b$ C) $b<a<c$
D) $b<c<a$ E) $a<b<c$

3. $a=2,(41)$ və $b=2,41$ ədədləri üçün münasibətlərdən hansı doğrudur?

A) $b=a-0,41$ B) $a=b$ C) $a>b$
D) $a=b-0,41$ E) $a<b$

4. $a=8,(74)$ və $b=8,74$ ədədləri üçün münasibətlərdən hansı doğrudur?

A) $a=b$ B) $b=a-0,74$ C) $a=b-0,74$
D) $a>b$ E) $a<b$

5. $a=\frac{7}{10}$; $b=\frac{3}{34}$; $c=\frac{3}{17}$ ədədlərinin artma sırasını göstərin.

A) b, c, a B) b, a, c C) a, c, b
D) c, a, b E) a, b, c

6. $a=\frac{13}{22}$; $b=\frac{13}{55}$; $c=\frac{3}{10}$ ədədlərinin azalma sırasını göstərin.

A) a, c, b B) b, c, a C) c, a, b
D) c, b, a E) a, b, c

7. $\frac{1}{2},\frac{1}{4},\frac{3}{4},\frac{3}{8},\frac{5}{8}$ kəsrlərindən ən kiçiyini göstərin.

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

8. $\frac{1}{4},\frac{3}{4},\frac{1}{8},\frac{3}{8},\frac{5}{8}$ kəsrlərindən ən böyüyünü göstərin.

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{3}{4}$

9. 0,82; 0,802; 0,782; 0,7802; 0,7822 ədədlərindən ən böyüyü hansıdır?

A) 0,7802 B) 0,802 C) 0,782
D) 0,82 E) 0,7822

10. $346,5*24 < 346,5224$ bərabərsizliyinin doğru olması üçün *-un əvəzinə hansı rəqəm olmalıdır?

A) 0 və ya 1 B) 3 C) istənilən
D) 1 və ya 2 E) 4

11. $136,242 > 136,*42$ bərabərsizliyinin doğru olması üçün *-un əvəzinə hansı rəqəm olmalıdır?

A) 0 və ya 1 B) 3 C) istənilən D) 4 E) 2

12. $a=\frac{11}{10}$; $b=\frac{101}{100}$; $c=\frac{1001}{1000}$ olarsa, bərabərsizliklərdən hansı doğrudur?

A) $c>b>a$ B) $c>a>b$ C) $b>a>c$
D) $b>c>a$ E) $a>b>c$

13. $a=\frac{1717}{2525}$; $b=\frac{17}{25}$; $c=0,68$ kəsrlərini müqayisə edin.

A) $b=c>a$ B) $a>b=c$ C) $a=c>b$
D) $a=b=c$ E) $b>a>c$

14. Ədədlərdən hansı $\frac{4}{5}<x<\frac{13}{15}$ şərtini ödəyir?

A) $\frac{11}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{1}{2}$

15. Ədədlərdən hansı $\frac{1}{4}<x<\frac{7}{12}$ şərtini ödəyir?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{7}{9}$

16. a, b, c müsbət ədədlər və $a>b>c$ olduqda $\frac{1}{a},\frac{1}{b},\frac{1}{c}$ ədədlərini müqayisə edin.

A) $\frac{1}{b}<\frac{1}{c}<\frac{1}{a}$ B) $\frac{1}{c}<\frac{1}{b}<\frac{1}{a}$ C) $\frac{1}{b}<\frac{1}{a}<\frac{1}{c}$
D) $\frac{1}{a}<\frac{1}{b}<\frac{1}{c}$ E) $\frac{1}{c}<\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$

17. a, b, c müsbət ədədlər və $a<b<c$ olduqda $\frac{1}{a},\frac{1}{b},\frac{1}{c}$ ədədlərini müqayisə edin.

A) $\frac{1}{a}>\frac{1}{c}>\frac{1}{b}$ B) $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}>\frac{1}{c}$ C) $\frac{1}{b}>\frac{1}{c}>\frac{1}{a}$
D) $\frac{1}{b}>\frac{1}{c}>\frac{1}{a}$ E) $\frac{1}{c}>\frac{1}{b}>\frac{1}{a}$

18. $\frac{1}{2};\frac{5}{8};\frac{3}{4};\frac{1}{4};\frac{11}{16}$ ədədlərinin ən böyüyü ilə ən kiçiyinin hasilinin 16 mislini tapın.

A) 3 B) 16 C) 4 D) 9 E) 2

19. a-nın $\frac{3}{4}$-nün b-nin $\frac{5}{6}$-nə və c-nin $\frac{1}{2}$-nə bərabər olduğunu bilərək, a, b və c ədədlərini müqayisə edin ($a>0$; $b>0$; $c>0$).

A) $c<a<b$ B) $c=a=b$ C) $c>a>b$
D) $b>c>a$ E) $b>a>c$

20. a-nın $\frac{5}{6}$ -nin b-nin $\frac{3}{4}$ -nə, $\frac{1}{2}$ -nin isə c-nin $\frac{3}{4}$ -nə bərabər olduğunu bilərək a, b və c ədədlərini müqayisə edin ($a > 0$; $b > 0$; $c > 0$).

A) $a > b > c$ B) $b > a > c$ C) $a = b = c$
D) $a > c > b$ E) $b > c > a$

21. $1,42$; $1\frac{3}{4}$; $1,(4)$; $1\frac{2}{5}$ ədədlərinin artma sırasını müəyyən edin.

A) $1\frac{3}{4}$; $1,42$; $1\frac{2}{5}$; $1,(4)$ B) $1\frac{2}{5}$; $1,42$; $1,(4)$; $1\frac{3}{4}$
C) $1,(4)$; $1\frac{2}{5}$; $1\frac{3}{4}$; $1,42$ D) $1\frac{2}{5}$; $1,(4)$; $1,42$; $1\frac{3}{4}$
E) $1,(4)$; $1\frac{3}{4}$; $1,42$; $1\frac{2}{5}$

22. $a=\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)^2$, $b=\left(\frac{1}{2}\right)^2-\left(\frac{1}{3}\right)^2$ və $c=\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)^2$ ədədlərinin artan sırada yazın.

A) a, b, c B) a, c, b C) b, c, a
D) c, a, b E) b, a, c

23. a-nın neçə natural qiyməti $\frac{1}{5}<\frac{a}{45}<\frac{4}{9}$ şərtini ödəyir?

24. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a = 1,(2); b = 1,(1)$
2. $a = 1,12; b = 1,(12)$
3. $a = 1,(3); b = 1\frac{1}{3}$

a. $a < b$
b. $a > b$
c. $a + b = 2\frac{1}{3}$
d. $a = b$
e. $a - b > 1$

25. Kəsrlər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a=\frac{4}{15}; b=\frac{9}{20}; c=\frac{1}{12}; d=\frac{2}{13}$
2. $a=\frac{3}{7}; b=\frac{5}{9}; c=\frac{1}{5}; d=\frac{9}{13}$
3. $a=\frac{8}{3}; b=\frac{7}{2}; c=\frac{14}{9}; d=\frac{18}{13}$

a. $d < c < a < b$
b. $d < a < b < c$
c. $c < d < a < b$
d. $c < a < b < d$
e. $a < b < c < d$

Ədədin hissəsinin və hissəsinə görə ədədin tapılması

1. 3 saat sutkanın hansı hissəsini təşkil edir?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{8}$

2. 8 saat sutkanın hansı hissəsini təşkil edir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{9}$

3. 72 ədədinin $\frac{5}{8}$ hissəsini tapın.

A) 45 B) 40 C) 135,2 D) 9 E) 54

4. 42 ədədinin $\frac{6}{7}$ hissəsini tapın.

A) 34 B) 42 C) 32 D) 49 E) 36

5. Turist bütün yolun $\frac{3}{5}$ hissəsini getdi. Yolun hansı hissəsi ***gedilməmiş*** qalar?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

6. Turist bütün yolun $\frac{4}{7}$ hissəsini getdi. Yolun hansı hissəsi ***gedilməmiş*** qalar?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{3}{7}$

7. Sinifdəki 32 şagirddən $\frac{3}{4}$ hissəsi riyaziyyat dərnəyinə gedir. Neçə şagird riyaziyyat dərnəyinə gedir?

A) 27 B) 16 C) 24 D) 22 E) 20

8. Budağa 12 quş qonmuşdur. Onların $\frac{2}{3}$ hissəsi uçub getdi. Neçə quş uçub getdi?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 8 E) 7

9. Ədədin $\frac{1}{3}$ hissəsinin üzərinə 2 əlavə etdikdə ədədin özü alınır. Bu ədədi tapın.

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 5

10. Ədədin $\frac{2}{3}$ hissəsinin üzərinə 3 əlavə etdikdə ədədin özü alınır. Bu ədədi tapın.

A) 8 B) 15 C) 6 D) 4 E) 9

11. Turist avtomobillə yolun $\frac{4}{5}$ hissəsini getdikdən sonra qalan 8 km yolu piyada getdi. Turistin getdiyi bütün yolun uzunluğunu tapın.

A) 35 km B) 25 km C) 30 km
D) 40 km E) 20 km

12. Meyvə bağındakı ağacların $\frac{5}{12}$ hissəsi alma, $\frac{1}{12}$ hissəsi isə armud ağacıdır. Digər meyvə ağacları bağdakı ağacların hansı hissəsini təşkil edir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{1}{4}$

13. Birinci boru hovuzun $\frac{7}{16}$ hissəsini, ikinci boru isə $\frac{5}{16}$ hissəsini su ilə doldurdu. Hovuzun hansı hissəsi boş qaldı?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{11}{16}$

14. Oğulun 10 yaşı var və onun yaşı atasının yaşının $\frac{2}{7}$ hissəsinə bərabərdir. Atanın neçə yaşı var?

A) 20 B) 70 C) 40 D) 35 E) 15

15. Qızın 12 yaşı var. Onun yaşı anasının yaşının $\frac{3}{8}$ hissəsinə bərabərdir. Ananın neçə yaşı var?

A) 32 B) 40 C) 50 D) 25 E) 35

16. Piyada yolun $\frac{7}{12}$ hissəsini getmişdir. Mənzilə çatmağa daha 35 km yol qalarsa, yolun uzunluğu nə qədərdir?

A) 84 km B) 62 km C) 60 km
D) 78 km E) 80 km

17. Azərin bir qutu rəngli qələmi var idi. O, qələmlərin $\frac{1}{3}$ hissəsini İlqara, qalanın $\frac{1}{4}$ hissəsini isə Arifə verdikdən sonra çantasında 24 qələm qaldı. Qutuda neçə qələm var idi?

A) 40 B) 36 C) 60 D) 96 E) 48

18. Arazın bir bağlama dəftəri var idi. O, dəftərlərin $\frac{1}{4}$ hissəsini Gündüzə, qalanın $\frac{1}{3}$ hissəsini Elnura verdikdən sonra 18 dəftəri qaldı. Arazın neçə dəftəri var idi?

A) 36 B) 48 C) 20 D) 25 E) 24

19. Yolun $\frac{7}{15}$ hissəsi təmir olunduqdan sonra 88 km təmir olunmamış qaldı. Yolun uzunluğu nə qədərdir?

A) 165 km B) 166 km C) 155 km
D) 715 km E) 160 km

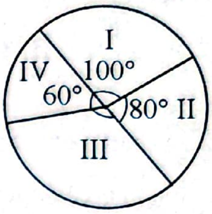
20. Bir kran çəni 6 dəqiqəyə, digəri isə 9 dəqiqəyə doldurur. Hər iki kran bir dəqiqə açıq olarsa, çənin hansı hissəsi ***dolmamış*** qalar?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{3}{18}$ C) $\frac{13}{18}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{9}$

21. İki şəhərdən qarşı-qarşıya iki qatar yola düşdü. Bu yolu birinci qatar 4 saata, ikinci qatar 6 saata gedir. Qatarlar hərəkətə başlayandan 1 saat sonra onlar arasındakı məsafə bütün yolun hansı hissəsini təşkil edər?

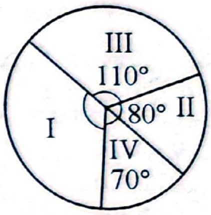
A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{4}$

22. Abituriyentlərin qruplar üzrə sənəd verməli diaqramına əsasən III qrupa bütün abituriyentlərin hansı hissəsinin sənəd verdiyini tapın.



A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{120}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{5}$

23. Abituriyentlərin qruplar üzrə sənəd verməli diaqramına əsasən I qrupa bütün abituriyentlərin hansı hissəsinin sənəd verdiyini tapın.



A) $\frac{1}{90}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{2}{5}$

24. Hansı ədədin 0,15 hissəsi 12,5 -in 0,6 hissəsinə bərabərdir?

A) 50 B) 12 C) 25 D) 15 E) 100

25. Hansı ədədin 0,25 hissəsi 13,5-in 0,5 hissəsinə bərabərdir? $x \cdot 0,25 = 13,5 \cdot 0,5$; $x = 13,5 \cdot 0,5 \cdot 4 = 27$

A) 10,8 B) 54 C) 2,7 D) 5,4 E) 27

26. Bir fəhlə işi 8 saata, digəri isə 6 saata yerinə yetirir. Onlar birlikdə 3 saat işləsələr, işin hansı hissəsi ***görülməmiş*** qalar?

A) $\frac{3}{14}$ B) $\frac{1}{14}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{3}{8}$

27. Bir briqada müəyyən işi 7 saata, digəri isə 6 saata yerinə yetirir . Onlar birlikdə 3 saat işləsələr, işin hansı hissəsi ***görülməmiş*** qalar?

A) $\frac{3}{28}$ B) $\frac{11}{14}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{14}$ E) $\frac{11}{28}$

28. 0,54 ədədinin $\frac{1}{27}$ hissəsinin üzərinə 2,98 əlavə etdikdə alınan ədədi tapın.

A) 3,28 B) 3,98 C) 3,18 D) 3 E) 2

29. 0,72 ədədinin $\frac{1}{12}$ hissəsinin üzərinə 2,94 əlavə etdikdə alınan ədədi tapın.

A) 3,97 B) 3,9 C) 3 D) 3,98 E) 2

30. Bir maşınla qumu 5 saata, digəri ilə 6 saata daşımaq olar. Bu maşınlar ikisi birlikdə 2 saat işləsələr qumun hansı hissəsi ***daşınmamış*** qalar?

A) $\frac{7}{15}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{1}{30}$ E) $\frac{11}{30}$

31. Birinci boru hovuzu 5 saata, ikincisi isə 4 saata doldurur. Onlar birlikdə işləsələr, hovuz neçə saata dolar?

A) $3\frac{1}{2}$ B) 3 C) $\frac{9}{20}$ D) $2\frac{2}{9}$ E) 4

32. Anbarda olan taxılın $\frac{3}{11}$ hissəsini satdılar. Anbarda qalan taxıl 64,8 ton olarsa, əvvəl anbarda nə qədər taxıl var idi?

A) 69,4 t B) 81,1 t C) 89,1 t
D) 80,6 t E) 96,2 t

33. $\frac{2}{13}$ hissəsi torpağa basdırılmış dirəyin görünən hissəsinin uzunluğu 5,5 m-dir. Dirəyin uzunluğunu tapın.

A) 7,5 m B) 7,5 m C) 7 m
D) 8 m E) 6,5 m

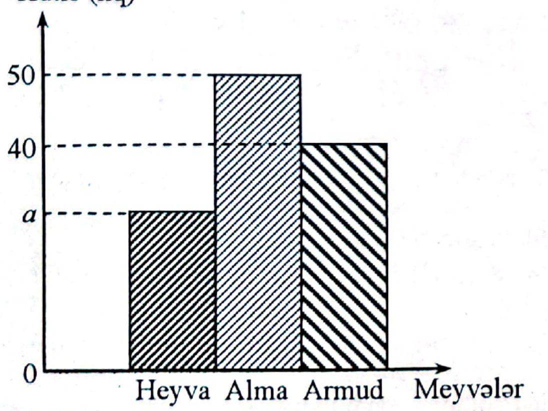
34. a ədədinin $\frac{2}{5}$ hissəsi 270, b ədədinin 0,8 hissəsi 180 olarsa, $\frac{a}{b}$ nisbətini tapın.

A) 3 B) 0,9 C) 4,5 D) 2,5 E) 1

35. a ədədinin 0,8 hissəsi 576, b ədədinin $\frac{2}{5}$ hissəsi 360 olarsa, $\frac{a}{b}$ nisbətini tapın.

A) 0,9 B) 0,8 C) 0,4 D) 1,6 E) 1,2

36. Barqrafda gün ərzində mağazada satılan meyvələrin miqdarı (kq-la) təsvir olunmuşdur. Satılan meyvələrin $\frac{1}{4}$ hissəsi heyva olarsa, a-nı tapın.



A) 28 kq B) 35 kq C) 25 kq
D) 20 kq E) 30 kq

37. İki natural ədəddən birincinin $\frac{7}{36}$ hissəsi ikincinin $\frac{5}{18}$ hissəsinə bərabərdir. Birinci ədədin ikinci ədədə olan nisbətini tapın.

A) $\frac{10}{7}$ B) $\frac{7}{18}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{7}{10}$

38. b ədədi a ədədinin $\frac{3}{5}$ hissəsi, c ədədi a ədədinin $\frac{1}{4}$ hissəsi olarsa, $b-c$ ədədi $b+c$ ədədinin hansı hissəsi olar?

A) $\frac{17}{20}$ B) $\frac{7}{20}$ C) $\frac{7}{17}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

39. Birinci boru ilə boş hovuz 4 saata, ikinci ilə 6 saata dolur, üçüncü boru isə dolu hovuzu 12 saata boşaldır. Hər üç boru eyni vaxtda qoşularsa, boş hovuzun yarısı neçə saata dolar?

A) 1,6 B) 1,2 C) 2 D) 1,5 E) 1,4

40. 15 traktor tarlanın $\frac{5}{6}$ hissəsini 4 saata şumlayır. 9 belə traktor həmin tarlanın $\frac{3}{4}$ hissəsini neçə saata şumlayar?

A) $4\frac{1}{2}$ B) 8 C) $8\frac{1}{2}$ D) $6\frac{1}{2}$ E) 6

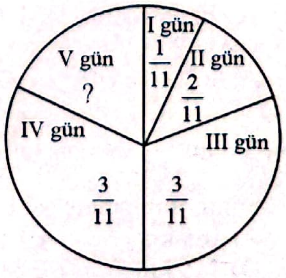
41. Birinci nasos hovuzu 6 saata doldurur, ikincisi 8 saata boşaldır. Birinci nasos 4 saat, ikinci nasos 2 saat işləsə, hovuzun hansı hissəsi ***dolmamış*** qalar?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{11}{18}$ E) $\frac{17}{24}$

42. Birinci nasos hovuzu 4 saata doldurur, ikincisi 6 saata boşaldır. Birinci nasos 3 saat, ikinci nasos 1 saat işləsə, hovuzun hansı hissəsi ***dolmamış*** qalar?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{7}{18}$ D) $\frac{11}{24}$ E) $\frac{1}{3}$

43. Diaqramda elektronika mağazasında beş gün ərzində satılan elektrik əşyalarının miqdarı haqqında məlumat verilmişdir. Dördüncü gün 18 ədəd elektrik əşyası satılıbsa, beşinci gün satılan elektrik əşyalarının miqdarı nə qədərdir?

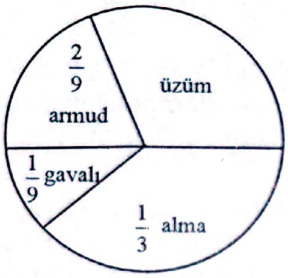


44. Qatar iki stansiya arasındakı məsafənin $\frac{7}{15}$ hissəsini getdikdən sonra yolun ortasına çatmaq üçün daha 3 km getməli idi. Stansiyalar arasındakı məsafə neçə kilometrdir?

45. Qatar iki stansiya arasındakı məsafənin $\frac{3}{7}$ hissəsini getdikdən sonra yolun ortasına çatmaq üçün daha 2 km getməli idi. Stansiyalar arasındakı məsafə neçə kilometrdir?

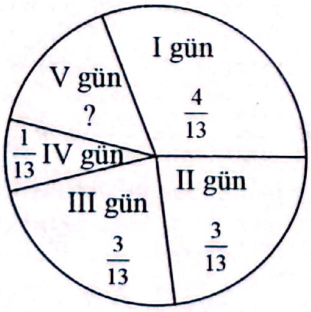
46. Qablaşdırılmış malın qiyməti 85 manatdır. Qabın qiyməti malın qiymətinin $\frac{2}{15}$ hissəsini təşkil edirsə, malın qiyməti neçə manatdır?

47. Diaqramda gün ərzində mağazada satılmış meyvələr haqqında məlumat verilib. 36 kq armud satıldığı məlumdursa, neçə kiloqram üzüm satılıb?



48. A və B məntəqələrindən eyni zamanda qarşı-qarşıya iki velosipedçi yola düşdü. Onların hər biri 1 saata A və B arasındakı məsafənin $\frac{1}{6}$ -i qədər yol gedir. Velosipedçilər neçə saatdan sonra görüşəcəklər?

49. Dairəvi diaqramda kitab mağazasında beş gün ərzində satılmış kitabların sayı haqqında məlumat verilib. Birinci gün 20 ədəd kitab satılıbsa, beşinci gün satılan kitabların sayını tapın.

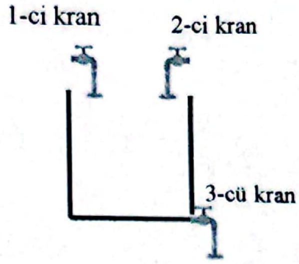


50. Sinifdəki oğlanların sayı sinfin bütün şagirdlərinin sayının $\frac{1}{4}$ -indən çox, $\frac{1}{3}$ -indən az olarsa, sinifdə ən azı neçə şagird olar?

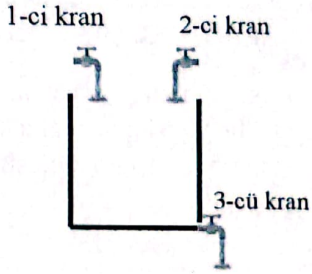
Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

51. Üç ardıcıl tək natural ədədin cəminin $\frac{3}{5}$ hissəsi 70,2 olarsa, böyük ədədi tapın (məsələni tənlik qurmaqla həll edin).

52. 1-ci kran boş hovuzu təklikdə 24 dəqiqəyə, 2-ci kran isə təklikdə 36 dəqiqəyə doldurur. Hovuzun aşağısında olan 3-cü kran isə dolu hovuzu təklikdə 72 dəqiqəyə boşaldır. Bu üç kran eyni zamanda açıldıqda boş hovuzun $\frac{3}{4}$ hissəsi neçə dəqiqəyə dolar?



53. 1-ci kran boş hovuzu təklikdə 18 dəqiqəyə, 2-ci kran isə təklikdə 54 dəqiqəyə doldurur. Hovuzun aşağısında olan 3-cü kran isə dolu hovuzu təklikdə 108 dəqiqəyə boşaldır. Bu üç kran eyni zamanda açıldıqda boş hovuzun $\frac{7}{10}$ hissəsi neçə dəqiqəyə dolar?



Faiz, nisbət. Tənasüb

Nisbət. Tənasüb. Tənasübün xassələri. Düz və tərs mütənasiblik

1. Bərə 4 saatda 20,4 km üzdü. Eyni sürətlə 6 saatda o neçə kilometr üzər?
A) 31,6 B) 35,2 C) 35,3 D) 30,8 E) 30,6

2. $3{,}6:\frac{14}{5}=x:\frac{5}{3}$ tənasübündən x-i tapın.
A) $\frac{8}{15}$ B) 1 C) $\frac{15}{7}$ D) 2 E) $\frac{32}{15}$

3. $\frac{2}{15}:x=\frac{4}{25}:0{,}3$ tənasübündən x-i tapın.
A) 2 B) 4 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{6}$

4. 4 saata 17 detal hazırlayan dülgər eyni məhsuldarlıqla 85 detalı neçə saata hazırlayar?
A) 16 B) 60 C) 40 D) 20 E) 28

5. Bağı münbitləşdirmək üçün bağban 2 kq azot, 3 kq fosfat və 6 kq əhəngi qarışdırır. Azotun kütləsinin ümumi qarışığın kütləsinə nisbətini tapın.
A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{11}{9}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

6. Bağı münbitləşdirmək üçün bağban 2 kq azot, 3 kq fosfat və 6 kq əhəngi qarışdırır. Fosfatın kütləsinin ümumi qarışığın kütləsinə nisbətini tapın.
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{11}{9}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{3}{11}$

7. 6 ədəd eyni metal pulun kütləsi 15 qram olarsa, 14 belə pulun kütləsi neçə qram olar?
A) 30 B) 28 C) 49 D) 45 E) 35

8. Velosipedçi 15 km məsafəni 2,5 saata gedir. O, həmin sürətlə 1 dəqiqəyə nə qədər yol gedər?
A) 150 m B) 100 m C) 80 m
D) 90 m E) 60 m

9. Velosipedçi 9 km məsafəni 1,5 saata gedir. O, həmin sürətlə 2 dəqiqəyə nə qədər yol gedər?
A) 200 m B) 90 m C) 10 m
D) 150 m E) 600 m

10. 24 saat işlədiyinə görə fəhlə 80 manat aldı. O, eyni məhsuldarlıqla 6 saat işləyərsə, nə qədər pul qazanar?
A) 10 manat B) 40 manat C) 60 manat
D) 20 manat E) 5 manat

11. 40 m^2 döşəməni rəngləmək üçün 6 kq boya işlənirsə, 20 m^2 döşəməni rəngləmək üçün nə qədər boya işlənər?
A) 3 kq B) 12 kq C) 8 kq
D) 2 kq E) 4 kq

12. Tənasübün orta hədləri 24 və 18-dir. Kənar hədlərdən biri 27 olarsa, o biri kənar həddi tapın.
A) 8 B) 16 C) 40,5 D) 36 E) 24

13. Tənasübün kənar hədləri 16 və 30, orta hədlərindən biri isə 24-dür. O biri orta həddi tapın.
A) 90 B) 10 C) 2 D) 1 E) 20

14. 9 saata 42 detal hazırlayan usta eyni məhsuldarlıqla işləsə, 28 detalı neçə saata hazırlayar?
A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 6

15. 600 ədədi 3; 4; 5 ədədləri ilə düz mütənasib hissələrə bölünmüşdür. Alınmış ədədlərdən ən kiçiyini tapın.
A) 200 B) 50 C) 100 D) 150 E) 250

16. 360 ədədi 2; 3; 7 ədədləri ilə düz mütənasib hissələrə bölünmüşdür. Alınmış ədədlərdən ən böyüyünü tapın.
A) 210 B) 90 C) 60 D) 30 E) 180

17. Gücü eyni olan 6 nasos hovuzu 8 saata doldurur. Həmin hovuzu 3 saata doldurmaq üçün bu nasoslardan neçəsi lazımdır?
A) 12 B) 9 C) 16 D) 15 E) 20

18. Tarlanı 10 günə şumlamaq üçün 6 eyni gücə malik traktor lazımdır. Həmin tarlanı 6 günə şumlamaq üçün neçə belə traktor lazımdır?
A) 6 B) 10 C) 12 D) 11 E) 13

19. $\frac{5}{4k}=\frac{6}{5n}=\frac{7}{6m}$ və $m,\ n,\ k$ – müsbət ədədlər olarsa,
$210\left(\frac{4k}{5}=\frac{5n}{6}=\frac{6m}{7}\right)$ $168k=175n=180m$
A) $k<m<n$ B) $n<k<m$ C) $m<n<k$
D) $m<k<n$ E) $k<n<m$

20. $\frac{3}{2m}=\frac{4}{3n}=\frac{5}{4k}$ və $m,\ n,\ k$ – müsbət ədədlər olarsa, münasibətlərdən hansı doğrudur?
A) $n<k<m$ B) $k<n<m$ C) $n<m<k$
D) $k<m<n$ E) $m<n<k$

21. $c=\frac{5a}{b}$ ifadəsində a və b müsbət ədədlərdir. a-nı 4 dəfə azaldıb, b-ni 3 dəfə artırsaq, c necə dəyişər?
A) 7 dəfə artar $c=\frac{5\cdot a}{b\cdot 4\cdot 3}$ 12 B) 12 dəfə artar
C) 7 dəfə azalar D) 12 dəfə azalar
E) 2 dəfə azalar

22. $c=\frac{4a}{b}$ ifadəsində a və b müsbət ədədlərdir. a-nı 2 dəfə azaldıb, b-ni 5 dəfə artırsaq, c necə dəyişər?
A) 10 dəfə azalar B) 10 dəfə artar
C) 7 dəfə azalar D) 3 dəfə artar
E) 7 dəfə artar

23. $(3x):(5y)=9:10$ olarsa, $x:y$ nisbətini hesablayın.

A) 1,2 B) $\frac{2}{3}$ C) 0,5 D) 1,5 E) 2

24. $(4x):(3y)=16:3$ olarsa, $x:y$ nisbətini hesablayın.

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1,5 E) 2,5

25. $\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{4}$ və $a\cdot b\cdot c=24$ olarsa, $a+b+c$ cəmini tapın.

A) 3 B) 26 C) 9 D) 8 E) 12

26. $\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{5}$ və $a+b+c=30$ olarsa, $a\cdot b\cdot c$ hasilini tapın.

A) 900 B) 810 C) 31 D) 300 E) 10

27. $\frac{0,1y}{x-y}=\frac{0,5}{2,5}$ və $y=2\frac{1}{3}:3\frac{1}{2}+1\frac{1}{3}$ olarsa, x-i tapın.

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 4 E) 3,5

28. $\frac{0,2y}{x-y}=\frac{0,7}{3,5}$ və $y=3\frac{1}{2}:2\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$ olarsa, x-i tapın.

A) 1 B) 3 C) 2 D) 4 E) 2,5

29. Hər bölgüyə eyni vaxt sərf etməklə taxta parçasını 3 hissəyə ayırmaq üçün 4 dəqiqə lazımdır. Bu taxta parçasını 6 hissəyə ayırmaq üçün neçə dəqiqə lazımdır?

A) 14 B) 12 C) 6 D) 10 E) 7

30. Sahəsi 12 m^2 olan döşəməni rəngləmək üçün 5 kq boya işlətdilər. Sahəsi 18 m^2 olan döşəməni rəngləmək üçün neçə kq boya lazım olar?

31. Eyni məhsuldarlıqla işləyən 3 fəhlə müəyyən işi 9 saata yerinə yetirir. Həmin işi 9 fəhlə neçə saata yerinə yetirər?

32. Eyni məhsuldarlıqla işləyən 5 fəhlə müəyyən işi 18 günə yerinə yetirir. Həmin işi 15 fəhlə neçə günə yerinə yetirər?

33. Müəyyən yükü daşımaq üçün hərəsi 3 t yük götürən 14 yük avtomobili lazımdır. Bu yükü daşımaq üçün hərəsi $5\frac{1}{4}$ t yük götürən neçə avtomobil lazım olar?

34. Yaşları 9, 12 və 15 olan üç qardaş 108 manat pulu yaşlarına mütənasib olaraq böldülər. Kiçik qardaşa neçə manat pul düşdü?

35. Yaşları 8, 11 və 14 olan üç qardaş 66 manat pulu yaşlarına mütənasib olaraq böldülər. Böyük qardaşa neçə manat pul düşdü?

36. Divar saatının kəfgiri 7 dəqiqə ərzində 357 dəfə rəqs edirsə yarım saat müddətində neçə dəfə rəqs edər?

37. Divar saatının kəfgiri 5 dəqiqə ərzində 270 dəfə rəqs edərsə, yarım saat müddətində neçə dəfə rəqs edər?

38. $x:y:z=\frac{1}{7}:\frac{1}{3}:\frac{1}{21}$, $5x-2y+z=16$ olarsa, y-i tapın.

39. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin əkilməsi üçün nəzərdə tutulmuş 42 ha əkin sahəsi dənli və texniki bitkilər üçün uyğun olaraq 3:4 nisbətində iki hissəyə ayrılmışdır. Dənli bitkilər üçün neçə hektar əkin sahəsi ayrılmışdır?

40. 100 m^3 havada 22 m^3 oksigen var. Uzunluğu 15 m, eni 6 m və hündürlüyü 3 m olan otaqdakı oksigenin həcmini tapın.

41. Tənasübün orta hədlərinin cəmi 11, kənar hədlərinin hasili 6 olarsa, bu tənasübün orta hədlərinin kvadratları cəmini tapın.

42. Tənasübün kənar hədlərinin cəmi 13, orta hədlərinin hasili 7 olarsa, bu tənasübün kənar hədlərinin kvadratları cəmini tapın.

43. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ tənasübündə $b+c+d=60$, $b=\frac{3c}{4}$, $c=\frac{4d}{5}$ olarsa, a-nın qiymətini tapın.

44. Surətləri $1:3:7$, məxrəcləri uyğun olaraq $2:5:10$ nisbətində olan üç müsbət kəsrin ədədi ortası $\frac{12}{25}$ olarsa, ikinci kəsrin surət və məxrəcinin cəminin ən kiçik qiymətini tapın.

45. Surətləri 1:4:5, məxrəcləri uyğun olaraq 2:3:6 nisbətində olan üç müsbət kəsrin ədədi ortası $\frac{16}{135}$ olarsa, ikinci kəsrin məxrəci ilə surətinin cəminin ən kiçik qiymətini tapın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

46. Aşağıdakı cədvəldə mağazanın vitrinində qalan 4 növ meyvənin miqdarı verilmişdir. Əgər meyvələrin miqdarını göstərən dairəvi diaqram qurularsa, armudu ifadə edən sektorun dərəcə ölçüsünü tapın.

Meyvə növü	*Miqdar (kq)*
Alma	18
Armud	36
Şaftalı	54
Banan	12

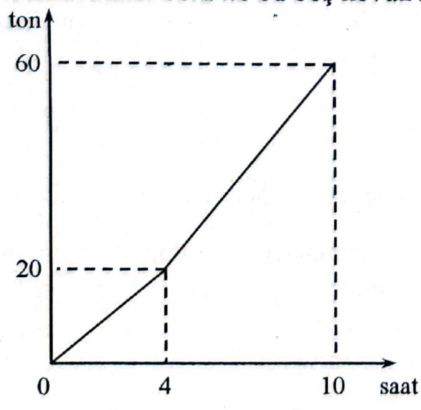
47. Aşağıdakı cədvəldə mağazanın vitrinində qalan 4 növ meyvənin miqdarı verilmişdir. Əgər meyvələrin miqdarını göstərən dairəvi diaqram qurularsa, şaftalını ifadə edən sektorun dərəcə ölçüsünü tapın.

Meyvə növü	*Miqdar (kq)*
Alma	18
Armud	36
Şaftalı	54
Banan	12

48. İnşa edilməsi nəzərdə tutulmuş iki çoxmərtəbəli binanın eyni miqyasda kiçildilmiş maketi hazırlanmışdır. Maketlərin hündürlükləri 8 sm və 12 sm-dir. İnşa ediləcək böyük binanın hündürlüyü 180 m olacaqsa, kiçik binanın hündürlüyü neçə metr olar?

49. İnşa edilməsi nəzərdə tutulmuş iki çoxmərtəbəli binanın eyni miqyasda kiçildilmiş maketi hazırlanmışdır. Maketlərin hündürlükləri 8 sm və 15 sm-dir. İnşa ediləcək böyük binanın hündürlüyü 210 m olacaqsa, kiçik binanın hündürlüyü neçə metr olar?

50. Qrafikdə 60 tonluq bir su hovuzunun iki boru vasitəsilə doldurulması haqqında məlumat verilmişdir. İlk 4 saatda hovuz birinci boru ilə, sonrakı 6 saatda ikinci boru ilə doldurulmuşdur. Yalnız ikinci boru ilə bu boş hovuz neçə saata dolar?



51. Kütlələri a, b və c olan maddələr $\frac{a}{b}=\frac{3}{4}$, $\frac{b}{c}=\frac{2}{5}$ nisbətində qarışdırılmışdır. Alınan qarışığın ümumi kütləsi 680 q olarsa, a maddəsinin kütləsini tapın.

52. Bir işi 6 nəfər hər biri gündə 5 saat işləməklə 10 günə yerinə yetirir. Həmin işi 15 nəfər hər biri gündə 4 saat işləməklə neçə günə bitirər?

53. Məhlulda olan iki maddə 2:3 nisbətindədir. Əgər hər bir maddə 5 q artırılarsa, bu nisbət 5:7 nisbətində olar. Əvvəlki məhlulda olan maddənin hər biri neçə qram azaldılarsa, onların nisbəti 7:12 olar?

Faiz. Ədədin faizinin tapılması

1. 0,43 onluq kəsrini faizlə ifadə edin.
A) 5,7% B) 4,3% C) 0,43%
D) 43% E) 57%

2. 0,57 onluq kəsrini faizlə ifadə edin.
A) 0,43% B) 5,7% C) 0,57%
D) 43% E) 57%

3. 86,42%-i onluq kəsr şəklində göstərin.
A) 0,8642 B) 8,642 C) 86,42
D) 864,2 E) 0,08642

4. 32,18%-i onluq kəsr şəklində göstərin.
A) 321,8 B) 3,218 C) 32,18
D) 0,3218 E) 0,03218

5. Ət bişirildikdə öz çəkisinin 45%-ni itirir. 20 kq təzə ətdən neçə kq bişmiş ət alınır?
A) 10 B) 14 C) 11 D) 12 E) 15

6. Sinifdəki 30 şagirddən 30%-i oğlandır. Sinifdə neçə qız var?
A) 5 B) 14 C) 25 D) 21 E) 7

7. 240 ədədinin 25%-ini tapın.
A) 100 B) 150 C) 30 D) 60 E) 125

8. Fəhlə gündə 32 detal hazırlayır. O, məhsuldarlığı 25% artırarsa, bir gündə neçə detal hazırlayar?
A) 40 B) 44 C) 38 D) 36 E) 42

9. 55 ədədinin 20%-ni tapın.
A) 27,5 B) 20 C) 11 D) 15 E) 1,1

10. $\frac{2}{5}$ hissəsi gedildikdən sonra bütün yolun neçə faizi qaldı?
A) 80% B) 60% C) 30%
D) 40% E) 98%

11. $\frac{3}{5}$ hissəsi gedildikdən sonra bütün yolun neçə faizi qaldı?
A) 70% B) 30% C) 60%
D) 40% E) 97%

12. Yolun 80%-ni getdikdən sonra hansı hissəsi qaldı?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{3}{10}$

13. 10%-i gedildikdən sonra bütün yolun hansı hissəsi qaldı?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{9}{10}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{1}{10}$

14. Məktəbə gətirilən 800 kitabın 65%-i ədəbiyyat, qalanları riyaziyyat kitabıdır. Məktəbə neçə riyaziyyat kitabı gətirilmişdir?

A) 320 B) 560 C) 140 D) 650 E) 280

15. Məktəbə gətirilən 450 kitabın 24%-i fizika, qalanları riyaziyyat kitabıdır. Məktəbə neçə riyaziyyat kitabı gətirilmişdir?

A) 342 B) 148 C) 302 D) 108 E) 216

16. Balın tərkibində 12% su var. 5 kq balın tərkibində nə qədər su var?

A) 0,6 kq B) 1,4 kq C) 0,8 kq
D) 1,2 kq E) 1,5 kq

17. Plana görə tornaçı gündə 400 detal hazırlamalı idi. O, planı 110% yerinə yetirdi. Tornaçı neçə detal hazırladı?

A) 410 B) 40 C) 110 D) 404 E) 440

18. Yağlılığı 4% olan 12500 kq südün tərkibində neçə kiloqram yağ var?

A) 5000 B) 50 C) 500 D) 3125 E) 312,5

19. a ədədi 75-in 24%-i, b isə 24-ün 75%-idirsə, a və b ədədləri arasında münasibətlərdən hansı doğrudur?

A) $b = a + 51$ B) $a > b$ C) $b > a$
D) $a = b + 51$ E) $a = b$

20. Tamaşa zalında 600 yer var. Bütün yerlərin 24,5%-i parterdə, qalanları amfiteatrdadır. Amfiteatrda neçə yer var?

A) 147 B) 453 C) 302 D) 108 E) 225

21. a ədədinin 30%-i b ədədinin 45%-nə bərabər olarsa, $\frac{b}{2a}$-nı tapın.

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

22. a ədədinin 25%-i b ədədinin 35%-nə bərabərdirsə, $\frac{b}{5a}$-nı tapın.

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{7}$

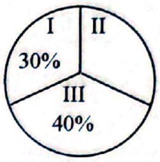
23. Bir müsbət ədədin 15%-i digərinin 45%-inə bərabərdir. Bu ədədlərin cəmi 256-ya bərabər olarsa, onları tapın.

A) 150; 106 B) 192; 64 C) 202; 54
D) 184; 72 E) 156; 100

24. İki müsbət ədəddən birinin 20%-i digərinin 30%-inə bərabərdir. Bu ədədlərin fərqi 70 olarsa, onları tapın.

A) 140; 70 B) 210; 140 C) 120; 50
D) 150; 80 E) 230; 160

25. 3 gün ərzində 270 ədəd televizor satılıb. Diaqrama əsasən II gün neçə ədəd televizor satılmışdır?



26. 3 gün ərzində 230 ədəd telefon satılıb. Diaqrama əsasən I gün neçə ədəd telefon satılmışdır?

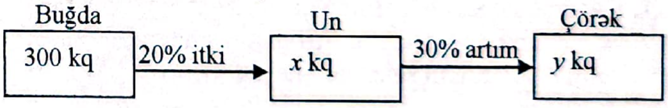
27. Düzbucaqlı şəklində yerin uzunluğu 15, eni isə uzunluğunun 60%-ini təşkil edir. Həmin yerin sahəsini hesablayın.

28. a ədədi b-nin 40%-i olarsa, $a{:}b$ nisbətini tapın.

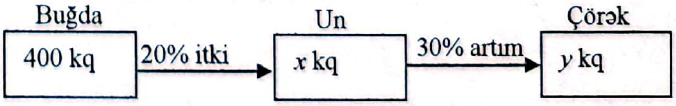
29. a ədədi b-nin 20%-ini təşkil edir. $a{:}b$ nisbətini tapın.

30. İşin əvvəlcə 70%-i, sonra qalan işin 20%-i görüldü. İşin neçə faizi görülməmiş qaldı?

31. Sxemdə buğdadan müəyyən itki ilə un, undan müəyyən artım ilə çörək alınması prosesi verilmişdir. Verilənlərdən istifadə edərək nə qədər çörək alındığını tapın.



32. Sxemdə buğdadan müəyyən itki ilə un, undan müəyyən artım ilə çörək alınması prosesi verilmişdir. Verilənlərdən istifadə edərək nə qədər çörək alındığını tapın.



33. Kvadratın tərəfini 10% artırdıqda, onun sahəsi neçə faiz artar?

34. Kvadratın tərəfini 20% artırdıqda, onun sahəsi neçə faiz artar?

35. Traktorçulardan biri sahənin 30%-ni, digəri isə qalan sahənin 40%-ni şumladı. Sahənin neçə faizi ***şumlanmamış*** qaldı?

36. Turistlər əvvəlcə gediləcək yolun 60%-ni, sonra isə qalan yolun 30%-ni qət etdilər. Yolun daha neçə faizi ***gedilməmiş*** qaldı?

37. Birinci gün mağazadakı ərzağın 30%-i, ikinci gün isə qalan ərzağın 50%-i satıldı. İki gündə mağazadakı ərzağın neçə faizi satıldı?

38. İki müsbət ədəddən birinin 30%-i digərinin 40%-inə bərabərdir. Kiçik ədəd 15 olarsa, onların fərqinin modulunu tapın.

39. İki müsbət ədəddən birinin 20%-i digərinin 35%-inə bərabərdir. Kiçik ədəd 60 olarsa, onların cəmini tapın.

40. Əvvəlcə parçanın 20%-ni, sonra isə qalan hissəsinin 30%-ni istifadə etdilər. Parçanın neçə faizi qaldı?

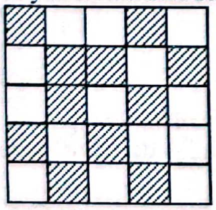
41. Dolu çəndə olan benzinin əvvəlcə 40%-ni, sonra isə çənin $\frac{1}{4}$ hissəsini işlətdilər və çəndə 14 t benzin qaldı. Çən neçə ton benzin tutur?

42. 12%-i ilə 2%-nin fərqi 50 olan ədədin 50%-ni tapın.

43. 20%-i ilə 30%-nin cəmi 100 olan ədədin 25%-ni tapın.

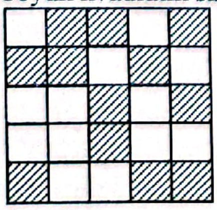
Faizinə görə ədədin tapılması. İki ədədin faiz nisbəti

1. Kvadrat şəkildə göstərilən qaydada 25 konqruyent kvadrata bölünmüşdür. Ştrixlənmiş hissənin sahəsi böyük kvadratın sahəsinin neçə faizidir?



A) 88% B) 50% C) 48%
D) 44% E) 40%

2. Kvadrat şəkildə göstərilən qaydada 25 konqruyent kvadrata bölünmüşdür. Ştrixlənmiş hissənin sahəsi böyük kvadratın sahəsinin neçə faizidir?



A) 40% B) 48% C) 64%
D) 50% E) 44%

3.

8	$\frac{1}{3}$	–4,9	–5	0,7
3,(3)	–6	4	$-\frac{3}{7}$	0,9

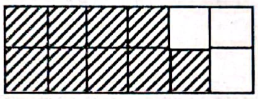
Cədvəldəki ədədlərin neçə faizi natural ədədlərdir?
A) 50% B) 30% C) 20%
D) 100% E) 10%

4.

5	2,5	7	$\frac{1}{9}$	4,(4)
0,2	9	7,5	$-\frac{5}{8}$	–4

Cədvəldəki ədədlərin neçə faizi natural ədədlərdir?
A) 10% B) 70% C) 50%
D) 100% E) 30%

5.



Düzbucaqlı konqruyent kvadratlara ayrılmışdır. Ştrixlənmiş sahə bütün sahənin neçə faizidir?
A) 50% B) 80% C) 60%
D) 65% E) 75%

6.

Düzbucaqlı konqruyent kvadratlara ayrılmışdır. Ştrixlənmiş sahə bütün sahənin neçə faizidir?
A) 15% B) 50% C) 70%
D) 10% E) 80%

7. 155 t mis filizindən 31 t mis alınır. Filizin tərkibində neçə faiz mis var?
A) 25% B) 30% C) 20%
D) 15% E) 40%

8. Şəhərin əhalisi bir il ərzində 70000 nəfərdən 74200 nəfərə qədər artdı. Əhalinin illik artım faizini tapın.
A) 12% B) 8% C) 4% D) 10% E) 6%

9. Şagird kitabın 60 səhifəsini oxudu. Oxunmuş hissə kitabın 40%-i olarsa, kitab neçə səhifədir?
A) 150 B) 120 C) 180 D) 100 E) 160

10. 25%-i 20 olan ədədi tapın.
A) 80 B) 75 C) 60 D) 50 E) 40

11. 40%-i 30 olan ədədi tapın.
A) 50 B) 75 C) 45 D) 80 E) 60

12. Şagirdin həll etdiyi 15 tapşırıq onun bütün tapşırığının 20%-ni təşkil edir. Şagird ümumilikdə neçə tapşırıq həll etməli idi?
A) 75 B) 80 C) 65 D) 90 E) 50

13. Şagird kitabın 130 səhifəsini oxudu. Bu, kitabın bütün səhifələrinin 25%-ni təşkil edirsə, kitabda neçə səhifə var?
A) 520 B) 420 C) 500 D) 560 E) 540

14. Şagirdin həll etdiyi 50 tapşırıq onun bütün tapşırığının 10%-ni təşkil edir. Şagird ümumilikdə neçə tapşırıq həll etməli idi?
A) 750 B) 250 C) 600 D) 550 E) 500

15. Göbələk qurudulduqda kütləsinin 85%-ni itirir. 24 kq qurudulmuş göbələk almaq üçün nə qədər təzə göbələk götürmək lazımdır?
A) 96 kq B) 120 kq C) 160 kq
D) 240 kq E) 204 kq

16. Şəhərin əhalisi bir il ərzində 80000 nəfərdən 86400 nəfərə qədər artdı. Əhalinin illik artım faizini tapın.
A) 6% B) 8% C) 4% D) 10% E) 12%

17. Birinci ədəd ikinci ədədin 50%-ini təşkil edir. İkinci ədəd birinci ədədin neçə faizini təşkil edir?
A) 200% B) 40% C) 50%
D) 70% E) 150%

18. 135 t mis filizindən 27 t mis alınır. Filizin tərkibində neçə faiz mis var?
A) 15% B) 30% C) 25%
D) 20% E) 22,5%

19. Mağazadakı almanın 39 kq -ı satıldıqdan sonra mağazada əvvəlki miqdarın 35%-i qədər alma qaldı. Mağazada neçə kiloqram alma qalıb?
A) 25,35 kq B) 21 kq C) 13,65 kq
D) 13 kq E) 28 kq

20. Meyvə qurudulduqda öz çəkisinin 80%-ini itirir. 64 kq quru meyvə almaq üçün nə qədər təzə meyvə götürmək lazımdır?
A) 330 kq B) 325 kq C) 320 kq
D) 335 kq E) 340 kq

21. Turist *A* məntəqəsindən *B* məntəqəsinə yola düşdü. O, 24 km getdikdən sonra yolun 20%-i qaldı. *A* və *B* məntəqələri arasındakı məsafəni tapın.
A) 20 km B) 15 km C) 40 km
D) 35 km E) 30 km

22. Turist *A* məntəqəsindən *B* məntəqəsinə yola düşdü. O, 16 km getdikdən sonra yolun 20%-i qaldı. *A* və *B* məntəqələri arasındakı məsafəni tapın.
A) 26 km B) 18 km C) 24 km
D) 25 km E) 20 km

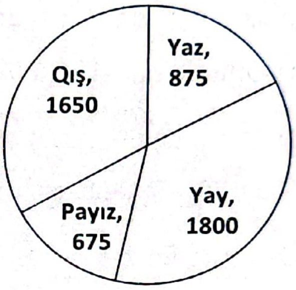
23. Mağazada 546 *kq* alma və 154 *kq* digər meyvələr var. Alma bütün meyvənin neçə faizini təşkil edir?
A) 78% B) 75% C) 40%
D) 20% E) 25%

24. Mağazaya 221 *kq* alma və 884 *kq* armud gətirilmişdi. Alma bütün meyvələrin neçə faizini təşkil edirdi?
A) 25% B) 75% C) 20%
D) 80% E) 35%

25. 6 saata çəndəki yanacağın 15%-ni sərf edən mühərrik çəndəki bütün yanacağı neçə saata sərf edər?
A) 40 B) 45 C) 35 D) 25 E) 30

26. 8 saata çəndəki yanacağın 40%-ni sərf edən mühərrik çəndəki bütün yanacağı neçə saata sərf edər?
A) 16 B) 15 C) 14 D) 18 E) 20

27. Diaqramda ölkəyə bir ilin fəsilləri ərzində gələn turistlərin sayı verilib. Turistlərin neçə faizi yayda gəlib?



A) 36 B) 72 C) 18 D) 45 E) 90

28. 20% ucuzlaşdıqdan sonra kitabın qiyməti 16 manat olubsa, kitab əvvəlcə neçəyə idi?
A) 24 manat B) 20 manat C) 18 manat
D) 30 manat E) 26 manat

29. 25% bahalaşdıqdan sonra çantanın qiyməti 40 manat olubsa, çanta əvvəlcə neçəyə idi?
A) 30 manat B) 36 manat C) 24 manat
D) 32 manat E) 18 manat

30. İki müsbət ədəddən biri 10%, digəri 30% artırılsa, onların hasili necə dəyişər?
A) 35% azalar B) 250% artar C) 43% artar
D) 205% azalar E) 100% artar

31. İki müsbət ədəddən biri 10%, digəri 40% azalarsa, onların hasili necə dəyişər?
A) 46% azalar B) 40% azalar C) 50% azalar
D) 36% azalar E) 10% azalar

32. Portağalla dolu səbətin kütləsi 16,8 *kq*, boş səbətin kütləsi isə 800 *q*-dır. Boş səbətin kütləsinin portağalın kütləsinə olan faiz nisbətini tapın.
A) 5 B) 0,05 C) 0,5 D) 50 E) 34

33. Alma ilə dolu səbətin kütləsi 31,2 *kq*, boş səbətin kütləsi 1200 *q*-dır. Boş səbətin kütləsinin almanın kütləsinə olan faiz nisbətini tapın.
A) 0,3 B) 0,04 C) 3 D) 0,4 E) 4

34. İclasda 200 nəfər iştirak edirdi. Təklif olunan qərara 151 nəfər səs verdi. İclasdakı adamların neçə faizi qərara səs vermişdir?
A) 75 B) 70 C) 70,5 D) 75,5 E) 80

35. Müəssisə il ərzində 10800 məmulat buraxıb planı 35% artıqlaması ilə yerinə yetirdi. Müəssisənin plan tapşırığı nə qədər idi?
A) 9000 B) 8000 C) 10000
D) 8500 E) 7500

36. Şagirdin tapşırığı ustanın tapşırığının $\frac{4}{5}$-nü təşkil edir. Ustanın tapşırığı şagirdin tapşırığından neçə faiz çoxdur?
A) 40 B) 30 C) 15 D) 25 E) 80

37. Dairənin radiusunu 40% azaltdıqda sahəsi neçə faiz azalar?
A) 60 B) 56 C) 64 D) 24 E) 45

38. Dairənin radiusunu 30% artırsaq sahəsi neçə faiz artar?
A) 90 B) 60 C) 31 D) 69 E) 45

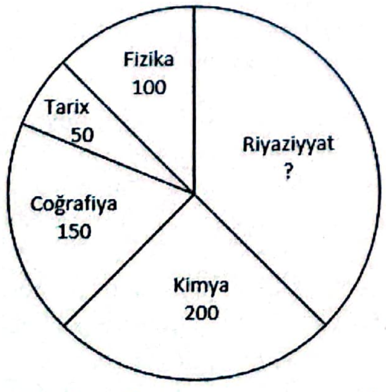
39. Düzbucaqlının uzunluğunu 30% azaldıb, enini 30% artırdıqda sahəsi neçə faiz azalar?
A) 10 B) 3 C) 7 D) 9 E) 1

40. Düzbucaqlının uzunluğunu 30%, enini 20% azaltdıqda sahəsi neçə faiz azalar?
A) 56 B) 50 C) 40 D) 44 E) 30

41. Yeni biçilmiş otun nəmliyi 85%, quru otun nəmliyi isə 10% olarsa, 15 ton yeni biçilmiş otdan neçə ton quru ot alınar?
A) 2,25 B) 3,75 C) 2,5 D) 1,5 E) 4,25

42. Nəmliyi 20% olan 120 t ağac qurudulduqdan sonra kütləsi 100 t oldu. Qurudulmuş ağacın nəmliyi neçə faiz oldu?
A) 6 B) 4 C) 5 D) 2 E) 2,5

43. Diaqramda bir il ərzində kitab mağazasında satılmış kimya, fizika, tarix, coğrafiya və riyaziyyat kitablarının sayı verilmişdir. Satılmış kimya kitabları satılmış ümumi kitabların sayının 25%-ni təşkil edirsə, mağazada neçə riyaziyyat kitabı satılmışdır?



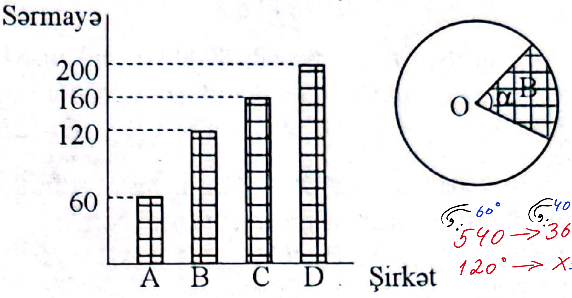
A) 300 B) 400 C) 200 D) 350 E) 250

44. İkirəqəmli natural ədədin rəqəmlərinin cəmi 12-yə bərabərdir. Rəqəmlərin yerini dəyişəndən sonra ədəd 75% artır. Əvvəlki ikirəqəmli ədədi tapın.

45. 252 ədədini nə qədər artırmaq lazımdır ki, onun 39%-i 234 olsun?
A) 600 B) 348 C) 390 D) 254 E) 174

46. 350 ədədini nə qədər artırmaq lazımdır ki, onun 42%-i 210 olsun?
A) 150 B) 250 C) 200 D) 100 E) 850

47. Sütunlu diaqram dairəvi diaqramla əvəz edilsə, *B* şirkətinə aid dairə sektoru neçə dərəcə olar?



48. Ədəd 3:5:12 nisbətində üç hissəyə bölünmüşdür. Böyük hissə bu ədədin neçə faizidir?

49. Ədədi 3:5:12 nisbətində üç hissəyə böldülər. Kiçik hissə verilmiş ədədin neçə faizidir?

50. Fəhlələr yolun 130 *km*-ni asfaltladıqdan sonra bütün yolun 35%-i asfaltlanmamış qaldı. Neçə km yol ***asfaltlanmamış*** qaldı?

51. Mağazadakı almanın 34 *kq*-ı satıldıqdan sonra əvvəlki miqdarın 15%-i qədər alma qaldı. Mağazada neçə kiloqram alma qalıb?

52. Bir il ərzində alma ağacının boyu 20% artaraq 1,68 m oldu. İlin əvvəlində alma ağacının boyu neçə metr idi?

53. Bir il ərzində şam ağacının boyu 25% artaraq 1,5 m oldu. İlin əvvəlində şam ağacının boyu neçə metr idi?

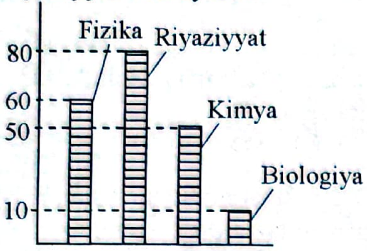
54. Müsbət ədədin 0,8 hissəsi onun 0,5 hissəsindən neçə faiz çoxdur?

55. Müsbət ədədin $\frac{3}{5}$ hissəsi onun $\frac{2}{5}$ hissəsindən neçə faiz çoxdur?

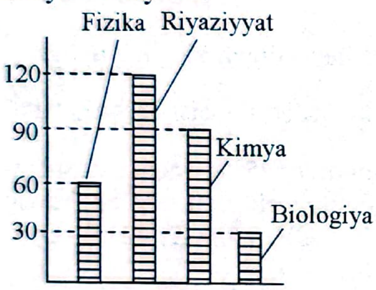
56. Ədədi 20% azaltdılar. Alınan ədədi neçə faiz artırmaq lazımdır ki, əvvəlki ədəd alınsın?

57. Malın qiyməti 60% artırılmışdır. Alınan qiyməti neçə faiz azaltmaq lazımdır ki, malın əvvəlki qiyməti alınsın?

58. Ay ərzində kitab mağazasında satılan fizika, riyaziyyat, kimya və biologiya dərsliklərinin sayının diaqramı verilmişdir. Satılan kitabların neçə faizi riyaziyyat dərsliyidir?



59. Ay ərzində kitab mağazasında satılan fizika, riyaziyyat, kimya və biologiya dərsliklərinin sayının diaqramı verilmişdir. Satılan kitabların neçə faizi kimya dərsliyidir?



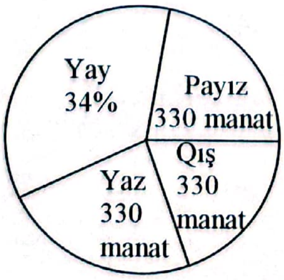
60. Birinci ədəd ikinci ədədin 20%-ni təşkil edir. İkinci ədəd birinci ədədin neçə faizini təşkil edir?

61. Birinci ədəd ikinci ədədin 25%-ni təşkil edir. İkinci ədəd birinci ədədin neçə faizini təşkil edir?

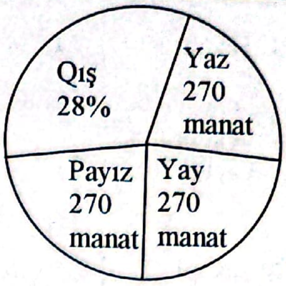
62. 45 oğlan və 15 qız olan düşərgədən bərabər sayda oğlan və qız ayrıldı. Bundan sonra oğlanların sayı qızların sayından 600% çox olarsa, düşərgədən gedən şagirdlərin ümumi sayını tapın?

63. 45 oğlan və 13 qız şagirdin olduğu düşərgəyə sonradan eyni sayda oğlan və qız gəldi. Bundan sonra oğlanların sayı qızların sayından 200% çox olarsa, düşərgəyə sonradan gələn şagirdlərin ümumi sayını tapın.

64. Dairəvi diaqramda il ərzində fəsillər üzrə xərclənən pullar göstərilmişdir. Yayda neçə manat pul xərclənib?



65. Dairəvi diaqramda il ərzində fəsillər üzrə xərclənən pullar göstərilmişdir. Qışda neçə manat pul xərclənmişdir?



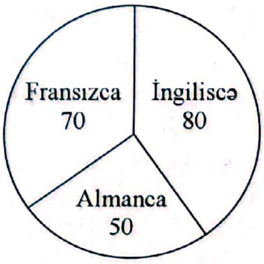
66. Yeni biçilmiş otun nəmliyi 82%, quru otun nəmliyi isə 10% olarsa, 20 ton yeni biçilmiş otdan nə qədər quru ot alınar?

67. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Kəmiyyət 2 dəfə artarsa
2. Kəmiyyət 4 dəfə artarsa
3. Kəmiyyət 6 dəfə artarsa
a. 500 % artar
b. 400 % azalar
c. 100 % artar
d. 200 % azalar
e. 300 % artar

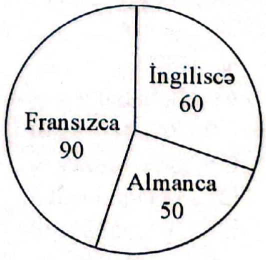
68. $n>0$ olduqda uyğunluğu müəyyən edin.
1. $\dfrac{2m^2n}{3k^2}$ ifadəsində m-i 2 dəfə artırsaq
2. $\dfrac{2m^2n}{3k^2}$ ifadəsində k-nı 3 dəfə azaltsaq
3. $\dfrac{2m^2n}{3k^2}$ ifadəsində n-i 50% artırsaq
a. ifadənin qiyməti dəyişməz
b. ifadənin qiyməti 300% artar
c. ifadənin qiyməti 1,5 dəfə artar
d. ifadənin qiyməti 9 dəfə artar
e. ifadənin qiyməti 4 dəfə artar

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

69. Diaqramda kitabxanaya gətirilən alman, fransız və ingilis dillərində kitabların sayı verilib. Gətirilən kitabların neçə faizi fransız dilindədir?



70. Diaqramda kitabxanaya gətirilən alman, fransız və ingilis dillərində kitabların sayı verilib. Gətirilən kitabların neçə faizi alman dilindədir?



71. Həcmi $V = \frac{1}{3}\pi \cdot r^2 \cdot h$ düsturu ilə hesablanan konusun oturacağının radiusu 10% artırılıb, hündürlüyü 30% azaldıqda onun həcmi necə dəyişər?

72. Həcmi $V = \frac{1}{3}\pi \cdot r^2 \cdot h$ düsturu ilə hesablanan konusun oturacağının radiusu 10% azaldıb, hündürlüyü 20% artırdıqda onun həcmi necə dəyişər?

Faizə aid məsələlər

1. Sinifdə oxuyan 25 şagirddən 4 nəfəri "5"-lə, 9 nəfəri "3"-lə, qalanları isə "4"-lə oxuyur. Bütün şagirdlərin neçə faizi "4"-lə oxuyur?
A) 36 B) 48 C) 20 D) 16 E) 70

2. Sinifdə oxuyan 30 şagirddən 5 nəfəri "5"-lə, 13 nəfəri "3"-lə, qalanları isə "4"-lə oxuyur. Bütün şagirdlərin neçə faizi "4"-lə oxuyur?
A) 48 B) 30 C) 42 D) 36 E) 40

3. Düyüdə 75%, arpada isə 60% nişasta var. 5 *kq* düyüdə olan qədər nişasta almaq üçün nə qədər arpa götürmək lazımdır?
A) 6,25 *kq* B) 6 *kq* C) 6,5 *kq*
D) 3,7 *kq* E) 7 *kq*

4. Birinci gün mağazadakı ərzağın 40%-i, ikinci gün qalan ərzağın 50%-i satıldı. İki gündə mağazadakı ərzağın neçə faizi satıldı?
A) 70 B) 90 C) 80 D) 85 E) 60

5. Əmtəənin qiyməti əvvəlcə 40% artırıldı, sonra yeni qiymət 40% azaldıldı. Əmtəənin ilkin qiyməti necə dəyişdi?
A) dəyişmədi B) 16% ucuzlaşdı
C) 16% bahalaşdı D) 20% bahalaşdı
E) 20% ucuzlaşdı

6. Malın qiyməti əvvəlcə 10% azaldıldı, sonra yeni qiymət 10% artırıldı. Malın ilkin qiyməti necə dəyişdi?
A) dəyişmədi B) 1% ucuzlaşdı
C) 1% bahalaşdı D) 10% ucuzlaşdı
E) 10% bahalaşdı

7. Əmtəənin qiyməti əvvəlcə 8% artdı, sonra yeni qiymət 10% azaldı. Əmtəənin əvvəlki qiyməti necə dəyişdi?
A) 2% bahalaşdı
B) 2,8% ucuzlaşdı
C) 2,5% ucuzlaşdı
D) 2% ucuzlaşdı
E) 2,5% bahalaşdı

8. Televizorun qiyməti əvvəlcə 4% ucuzlaşdı, sonra yeni qiymət 10% bahalaşdı. Televizorun ilkin qiyməti necə dəyişdi?
A) 4,2% bahalaşdı
B) 4,2% ucuzlaşdı
C) 5,6% bahalaşdı
D) 4,8% bahalaşdı
E) 5,6% ucuzlaşdı

9. Çəndəki suyun 20%-i buxarlandıqdan sonra qalan suyun miqdarını neçə faiz artırmaq lazımdır ki, çəndə əvvəlki qədər su olsun?
A) 35 B) 30 C) 25 D) 40 E) 32

10. Çəndəki suyun 30%-i buxarlandıqdan sonra qalan suyu neçə faiz artırmaq lazımdır ki, çəndə əvvəlki qədər su olsun?
A) $42\frac{2}{17}$ B) $40\frac{5}{7}$ C) $42\frac{4}{9}$
D) $41\frac{3}{7}$ E) $42\frac{6}{7}$

11. Üç briqadadan birincisi digər ikisinin yığdığı məhsulun $33\frac{1}{3}$%-i qədər, ikincisi isə birinci ilə üçüncünün yığdıqlarının 25%-i qədər məhsul yığıb. Üçüncü briqada bütün məhsulun neçə faizini yığıb?
A) 55 B) 58 C) 50 D) 42 E) 8

12. Sinifdə "5"-lə oxuyan şagirdlərin faizi $(3,5;4)$ aralığında olarsa, sinifdə ən azı neçə şagird olar?
A) 25 B) 39 C) 26 D) 37 E) 27

13. Qrupdakı tələbələrdən hər biri ingilis və ya fransız dilini bilir. İngilis dilini bütün tələbələrin 80% -i, fransız dilini isə 70% -i bilirsə, hər iki dili bütün tələbələrin neçə faizi bilir?
A) 25% B) 10% C) 75% D) 50% E) 5%

14. Sinifdə 25 şagird oxuyur və onların 40%-i qızdır. Bu sinfə bir neçə qız da qəbul olunduqdan sonra qızların sayı bütün sinfin 50%-ini təşkil etdi. Sinfə neçə qız qəbul olundu?
A) 10 B) 7 C) 2 D) 4 E) 5

15. Malın qiyməti 15% aşağı salındı. Bundan sonra malın qiymətini neçə faiz qaldırmaq lazımdır ki, onun ilkin qiyməti alınsın?
A) 20 B) 15 C) $15\frac{7}{15}$ D) 17 E) $17\frac{11}{17}$

16. Malın qiyməti 10% artırılmışdır. Onun qiymətini neçə faiz azaltsaq malın əvvəlki qiymətini alarıq?
A) $9\frac{2}{9}$ B) 9 C) $9\frac{1}{11}$ D) $10\frac{1}{9}$ E) $9\frac{1}{9}$

17. Ədəd 50 dəfə azalanda neçə faiz azalır?

18. Ədəd 80% azalanda neçə dəfə azalır?

19. İdman malları mağazası aksiya keçirir: " Bir idman kostyumu 400 manatadır. İki kostyum aldıqda ikinci kostyuma 60% endirim edilir". İki kostyum alındıqda neçə manat ödənilməlidir?

20. İdman malları mağazası aksiya keçirir: "Bir idman kostyumu 600 manatadır. İki kostyum alana ikinci kostyum üçün 80% endirim edilir". İki kostyum aldıqda neçə manat ödənilməlidir?

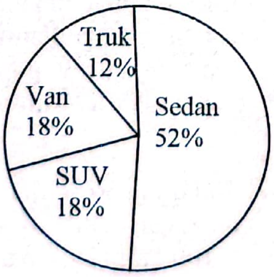
21. Birinci qabda duzluluğu 20% olan 30 litr, ikinci qabda duzluluğu 30% olan 20 litr məhlul var. Bu məhlulları bir qaba töküb qarışdırdıqda, alınan məhlulun duzluluğunun neçə faiz olduğunu tapın.

22. Birinci qabda duzluluğu 40% olan 10 litr, ikinci qabda isə duzluluğu 10% olan 40 litr məhlul var. Bu məhlulları bir qaba töküb qarışdırdıqda, alınan məhlulun duzluluğunun neçə faiz olduğunu tapın.

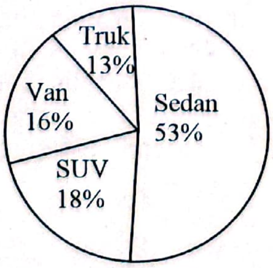
23. Birinci bağlamadakı kitabların 6%-i, ikincisindəkinin 30%-i ana dili dərslikləridir. İki bağlamadakı 120 kitabın 20%-i ana dili dərsliyi olarsa, ikinci bağlamada neçə ana dili dərsliyi var?

24. Birinci bağlamadakı kitabların 5%-i, ikincisindəkinin 40%-i riyaziyyat dərslikləridir. İki bağlamadakı 140 kitabın 30%-i riyaziyyat dərslikləridirsə, birinci bağlamada neçə riyaziyyat dərsliyi var?

25. Dairəvi diaqramda maşın dilerində 2017-ci ildə satılmış maşınların faizlə miqdarı verilmişdir. Dilerdə satılan sedan tipli maşınların sayı digər satılan maşınların sayından 40 ədəd çox olarsa, neçə truk tipli maşın satılmışdır?



26. Dairəvi diaqramda maşın dilerində 2017-ci ildə satılmış maşınların faizlə miqdarı verilmişdir. Dilerdə satılan sedan tipli maşınların sayı digər satılan maşınların sayından 60 ədəd çox olarsa, neçə SUV tipli maşın satılmışdır?



27. Eyni məhsuldarlıqla işləyən 40 kombayn müəyyən sahəni 10 günə biçə bilir. Kombaynların sayını 25% artırsaq, həmin sahə neçə günə biçilə bilər?

28. Eyni məhsuldarlıqla işləyən 30 traktor müəyyən sahəni 13 günə şumlaya bilir. Traktorların sayını 30% artırsaq, həmin sahə neçə günə şumlana bilər?

29. Malın qiymətini 40% azaltdıqdan sonra yeni qiyməti 25% azaltdılar. Malın ilkin qiymətini neçə faiz azaltdılar?

30. Paltonun qiyməti 500 manat idi. Onun qiymətini 20% artırdıqdan sonra yeni qiyməti daha 30% artırdılar. Paltonun indiki qiyməti neçə manatdır?

31. Paltonun qiyməti 600 manat idi. Onun qiymətini 40% artırdıqdan sonra yeni qiyməti daha 20% artırdılar. Paltonun indiki qiyməti neçə manatdır?

32. Malın qiymətini əvvəlcə 8%, sonra 4 dəfə azaltdılar. Malın ilkin qiyməti neçə faiz azaldı?

33. Malın qiymətini əvvəlcə 6%, sonra isə 2 dəfə artırdılar. Malın qiyməti neçə faiz artdı?

34. Malın qiymətini 20% azaltdıqdan sonra yeni qiyməti daha 15% azaltdılar. Malın ilkin qiyməti neçə faiz azaldı?

35. Məhluldakı duzun miqdarını 20% artırıb, suyun miqdarını 30% azaltdıqdan sonra məhlulun miqdarı dəyişmədi. İlkin məhlulda duz neçə faiz idi?

36. 6 ton 96%-li spirtə neçə ton su əlavə etmək lazımdır ki, 80%-li spirt məhlulu alınsın?

37. 4 ton 75%-li spirtə neçə ton su əlavə etmək lazımdır ki, 60%-li spirt məhlulu alınsın?

38. 250 *q* 20%-li şəkər məhlulundan neçə qram su buxarlandırmaq lazımdır ki, 25%-li məhlul alınsın?

39. 300 *q* 25%-li şəkər məhlulundan nə qədər su buxarlandırmaq lazımdır ki, 30%-li məhlul alınsın?

40. Sinifdəki şagirdlərin $\frac{3}{5}$ hissəsi oğlandır, qızların isə 40%-i əlaçıdır. Əlaçı ***olmayan*** qızlar bütün şagirdlərin neçə faizini təşkil edir?

41. Sinifdəki şagirdlərin $\frac{1}{5}$ hissəsi qızdır, oğlanların isə 25%-i əlaçıdır. Əlaçı ***olmayan*** oğlanlar bütün şagirdlərin neçə faizini təşkil edir?

42. İkirəqəmli ədədin 16%-i onun rəqəmlərinin cəminə bərabər olarsa, bu ədədi tapın.

43. İkirəqəmli ədədin 20%-i onun rəqəmlərinin cəminə bərabər olarsa, bu ədədi tapın.

44. 24 manat dəyəri olan fırça 25% endirimlə satılır. Alıcı iki belə fırça aldıqda xəzinədara 50 manat verərsə, qaytarılan qalıq neçə manat olar?

45. 40 manat dəyəri olan çaydan 15% endirimlə satılır. Alıcı iki belə çaydan aldıqda xəzinədara 100 manat verərsə, qaytarılan qalıq neçə manat olar?

46. 60%-li spirt məhlulundan 20% götürüb yerinə həmin miqdarda su tökdülər. Alınan məhluldakı spirtin faizlə miqdarını tapın.

47. 40%-li spirt məhlulundan 25% götürüb yerinə həmin miqdarda su tökdülər. Alınan məhluldakı spirtin faizlə miqdarını tapın.

48. Sinifdəki oğlanların sayını 30% artırıb, qızların sayını 25% azaltdıqda şagirdlərin sayı dəyişməzsə, sinifdə ən azı neçə şagird olduğunu tapın.

49. Sinifdəki oğlanların sayını 30% artırıb, qızların sayını 75% azaltdıqda şagirdlərin sayı dəyişməzsə, sinifdə ən azı neçə şagird olduğunu tapın.

50. Usta gün ərzində plan üzrə 60 detal, şagirdi isə 40 detal hazırlamalıdır. Usta planını 105%, şagirdi isə 90% yerinə yetirmişdir. Birgə işin neçə faiz yerinə yetirildiyini tapın.

51. Sinifdəki qız şagirdlərin sayını 30% artırdıqda qızların sayı oğlanların sayından 2 nəfər az, qızların sayını 50% azaltdıqda isə onların sayı oğlanların sayının üçdə birinə bərabər olur. Sinifdəki şagirdlərin sayını tapın.

52. Sinifdəki qızların sayını 50% artırdıqda onların sayı oğlanların sayından 6 nəfər çox, qızların sayını 25% artırdıqda isə onların sayı oğlanların sayından 3 nəfər çox olur. Sinifdəki şagirdlərin sayını tapın.

53. Marker hər vərəqdəki sualların ümumi balı eyni olan 5 imtahan vərəqi yoxladı. Bu vərəqlər üzrə toplanılan ballar 5:7:8:9:10 nisbətində, bütün vərəqlərdən toplanılan ümumi bal isə maksimal balın $\frac{3}{5}$ hissəsidir. Markerin yoxladığı neçə vərəqdə toplanılan bal həmin vərəq üzrə maksimal balın 50%-dən çoxunu təşkil edir?

54. $P = 10$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

1. 20 ədədi $P\%$ artarsa
2. 30 ədədi $P\%$ azalarsa
3. $P\%$-i 30 olan ədəd hesablandıqda

a. 3 alınır
b. 27 alınır
c. 22 alınır
d. 300 alınır
e. 2 alınır

55. $P = 20$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

1. 40 ədədini $P\%$ azaltdıqda
2. 50 ədədini $P\%$ artırdıqda
3. $P\%$-i 50 olan ədədi tapdıqda

a. 48 alınır.
b. 32 alınır
c. 60 alınır
d. 10 alınır
e. 250 alınır

56. 300 qram 20%-li duz məhlulu üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. 100 qram su əlavə etdilərsə
2. 100 qram duz əlavə etdilərsə
3. 40 qram su və 60 qram duz əlavə etdilərsə

a. 30%-li məhlul alınar.
b. 15%-li məhlul alınar
c. 40%-li məhlul alınar
d. məhlulda 160 qram duz olar
e. məhlulda 120 qram duz olar

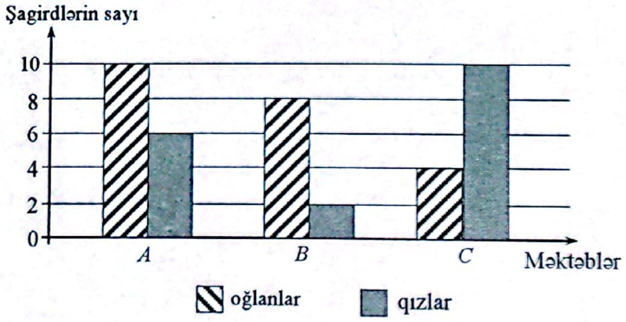
57. 400 qram 30%-li duz məhlulu üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. 100 qram su əlavə etdikdə
2. 100 qram duz əlavə etdikdə
3. 20 qram su və 80 qram duz əlavə etdikdə

a. 40%-li məhlul alınar
b. 44%-li məhlul alınar
c. 24%-li məhlul alınar
d. məhlulda 200 qram duz olar
e. məhlulda 220 qram duz olar

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

58. Diaqramda *A*, *B* və *C* məktəblərindən ekskursiyada iştirak etmiş şagirdlərin sayı verilmişdir. *m*, *n* və *k* uyğun olaraq *A*, *B* və *C* məktəblərindən ekskursiyada iştirak etmiş oğlanların sayının bu üç məktəbdən ekskursiyada iştirak etmiş bütün şagirdlərin sayına faiz nisbəti olarsa, $m+n-k$ ifadəsinin qiymətini tapın.



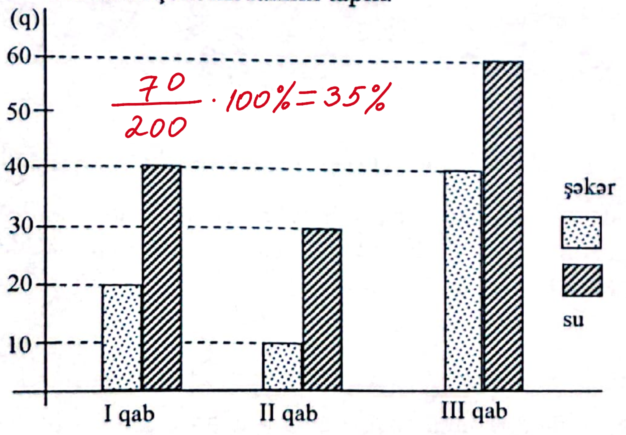
59. Cədvəldə təzə və qurudulmuş meyvələrin kütlələri və qurudulma zamanı kütlələrini itirmə faizləri verilmişdir. Cədvələ əsasən *x*, *y* və *P*-ni hesablayın.

Meyvələr	*Təzə*	*Quru*	*İtki*
Xurma	50 kq	*x* kq	20%
Ərik	*y* kq	35 kq	30%
Alma	80 kq	60 kq	*P* %

60. Cədvəldə təzə və qurudulmuş meyvələrin kütlələri və qurudulma zamanı kütlələrini itirmə faizləri verilmişdir. Cədvələ əsasən *x*, *y* və *P*-ni hesablayın.

Meyvələr	*Təzə*	*Quru*	*İtki*
Üzüm	60 kq	*x* kq	25%
Əncir	*y* kq	45 kq	10%
Armud	70 kq	42 kq	*P* %

61. Diaqramda 3 qabdakı məhlulun tərkibi (q) göstərilmişdir. Bu məhlulları qarışdırdıqda alınan məhlulda şəkərin faizini tapın.



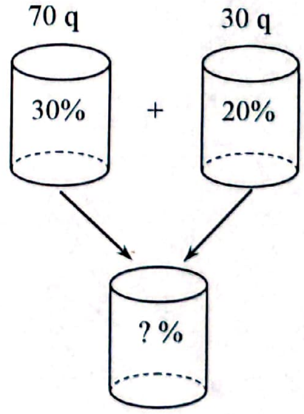
62. Tərkibi *A*, *B*, *C*, *D* maddələrindən ibarət məhlul verilmişdir. Cədvəldə bu maddələrin bəzilərinin məhluldakı kütləsi və faizi haqqında məlumat göstərilmişdir. Məhluldakı *A* maddəsinin kütləsini hesablayın.

Maddə	*Kütləsi*	*Məhlulun neçə faizini təşkil etməsi*
A		
B	40	
C	70	28%
D		20%

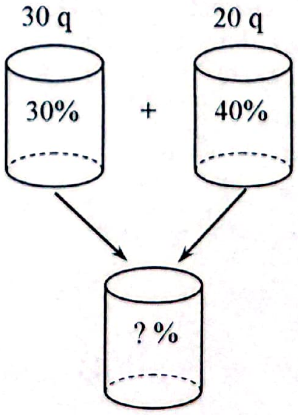
63. Mətbəə iki gündə alınan kağızın 60%-ni işlətmişdir. İkinci gün birinci günə nisbətən 4 dəfə çox kağız işləndi. 10 t kağız alındığı məlumdursa, mətbəə birinci gün neçə ton kağız işlətmişdir?

64. Məktəbin şagirdlərinin 80%-i iki gün ərzində tibbi müayinədən keçdi. İkinci gün birinci günə nisbətən 2 dəfə çox şagird tibbi müayinədən keçdi. Məktəbdə 360 şagirdin təhsil aldığı məlumdursa, birinci gün neçə şagird tibbi müayinədən keçmişdir?

65. 70 qram 30%-li spirt məhlulu ilə, 30 qram 20%-li spirt məhlulu qarışdırıldıqda, alınan qarışıqdakı spirtin faizini tapın.



66. 30 qram 30%-li spirt məhlulu ilə 20 qram 40%-li spirt məhlulu qarışdırıldıqda, alınan qarışıqdakı spirtin faizini tapın.



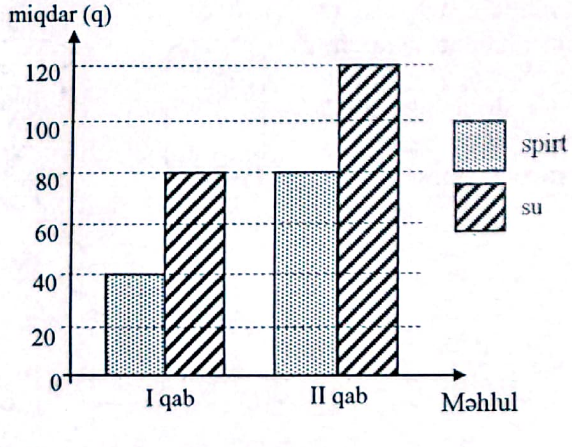
67. Cədvəldə I, II və III qablarda olan spirt məhlullarının miqdarları və onlarda olan spirtin faiz göstəriciləri verilmişdir. Bu məhlulları başqa bir qaba töküb qarışdırdıqda alınan yeni məhlulda neçə faiz spirt olar?

Qablar	Məhlul	Faiz
I	120 q	30%
II	70 q	90%
III	110 q	60%

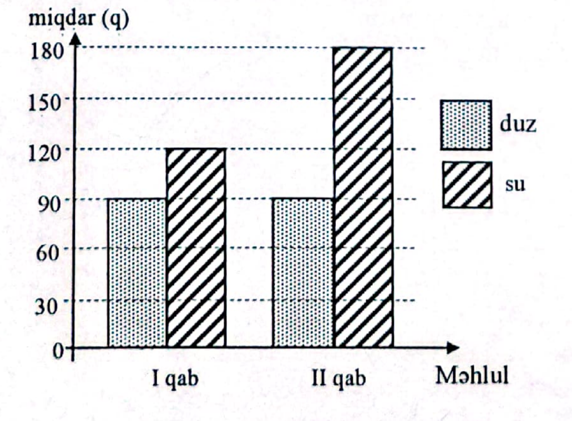
68. Cədvəldə I, II və III qablarda olan duz məhlullarının miqdarları və onlarda olan duzun faiz göstəriciləri verilmişdir. Bu məhlulları başqa bir qaba töküb qarışdırdıqda alınan yeni məhlulda neçə faiz duz olar?

Qablar	Məhlul	Faiz
I	80 q	90%
II	70 q	30%
III	50 q	30%

69. Diaqramda I və II qablardakı spirt məhlullarının tərkibində olan spirtin və suyun miqdarları verilmişdir. Bu məhlulları bir qaba töküb qarışdırdıqda alınan yeni məhlulda spirtin faizini tapın.



70. Diaqramda I və II qablardakı duz məhlullarının tərkibində olan duz və suyun miqdarları verilmişdir. Bu məhlulları bir qaba töküb qarışdırdıqda alınan yeni məhlulda duzun faizini tapın.



71. Sıfırdan fərqli ədədin $p\%$ ilə $q\%$ -nin cəmi bu ədədin 0,6 hissəsinə, həmin ədədin $p\%$ ilə $q\%$ -nin fərqi isə bu ədədin 0,2 hissəsinə bərabərdir. pq hasilini tapın.

72. Sıfırdan fərqli ədədin $p\%$ ilə $q\%$ -nin cəmi bu ədədin 0,7 hissəsinə, həmin ədədin $p\%$ ilə $q\%$ -nin fərqi isə bu ədədin 0,1 hissəsinə bərabərdir. pq hasilini tapın.

73. Turizm şirkəti müəyyən sayda turist qrupunun 70%-nə hava şarı ilə səyahət, 34%-nə isə motosikl ilə gəzinti üçün bilet satdı. Bütün turistlərin ən azı bir bilet aldığını və 2 turistin hər iki əyləncə növünə bilet aldığını bilərək, turistlərin ümumi sayını tapın.

74. Turizm şirkəti müəyyən sayda turist qrupunun 60%-nə hava şarı ilə səyahət, 45%-nə isə motosikl ilə gəzinti üçün bilet satdı. Bütün turistlərin ən azı bir bilet aldığını və 3 turistin hər iki əyləncə növünə bilet aldığını bilərək, turistlərin ümumi sayını tapın.

75. Yeni elektrik xəttinin $\frac{1}{3}$ -ni və əlavə 12 km çəkdikdən sonra, xəttin hamısını çəkib qurtarmaq üçün hələ 40% elektrik xətti çəkmək qalırdı. Elektrik xəttinin uzunluğu nə qədərdir?

76. Sürücü yolun $\frac{1}{4}$ -ni və əlavə olaraq 180 km getdikdən sonra, lazım olan məntəqəyə çatmaq üçün yolun 30%-i qalırdı. Yolun uzunluğu nə qədərdir?

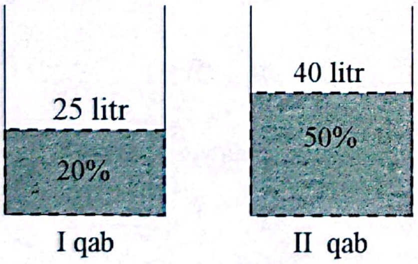
77. İki yeşikdən satılan 440 *kq* meyvənin 20%-i almadır. I yeşikdən 8% alma, II yeşikdən 30% alma satılıbsa, II yeşikdən neçə kiloqram meyvə satılıb?

78. Alça və gavalı olan iki yeşikdə bərabər miqdarda gavalı var. Birinci yeşikdəki gavalının 16%-i, ikinci yeşikdəki gavalının 30%-i satılmışdır. Satılmış 460 *kq* meyvənin 20%-i gavalı olarsa, birinci yeşikdən neçə kiloqram gavalı satılıb?

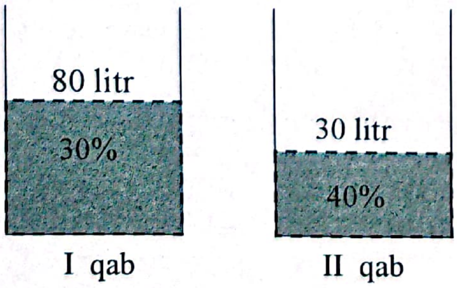
79. *a litr* 20%-li duz məhlulu ilə *b litr* 90%-li duz məhlulu qarışdırdıqda alınan yeni məhlulda duzun faiz göstəricisi 50% olarsa, $a+b$ cəminin ən kiçik qiymətini tapın $(a\in N;b\in N)$.

80. *a litr* 10%-li duz məhlulu ilə *b litr* 90%-li duz məhlulu qarışdırdıqda alınan yeni məhlulda duzun faiz göstəricisi 40% olarsa, $a+b$ cəminin ən kiçik qiymətini tapın $(a\in N;b\in N)$.

81. I qabda 25 litr 20%-li duz məhlulu, II qabda isə 40 litr 50%-li duz məhlulları var. I qabda olan məhlulun 40%-ni II qaba tökdükdə, II qabda neçə faizli duz məhlulu olar?

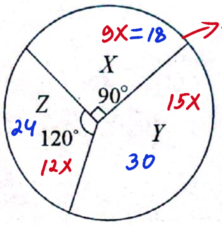


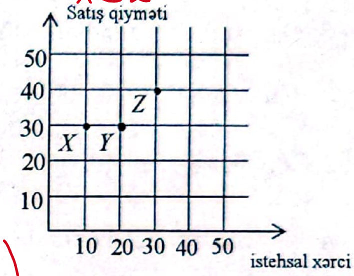
82. I qabda 80 litr 30%-li duz məhlulu, II qabda 30 litr 40%-li duz məhlulları var. I qabda olan məhlulun 25%-ni II qaba tökdükdə, II qabda neçə faizli duz məhlulu olar?



83. 24 *l* təmiz spirtlə dolu qabdan müəyyən miqdarda spirt götürüb, qabı su ilə doldurdular. Alınmış qarışıqdan yenə həmin miqdarda götürüb qabı su ilə doldurduqdan sonra qarışıqda spirt 64% oldu. Hər dəfə qaba neçə litr su əlavə olunub?

84. Fabrikdə bir ayda istehsal olunan *X*, *Y* və *Z* məhsullarının paylanma dərəcəsi və 1 ədəd məhsulun istehsal xərci və satış qiyməti verilmişdir. Həmin ayda *Z* məhsulunun istehsal miqdarı *X* məhsulunun istehsal miqdarından 6 ədəd çox olarsa, bu fabrikin *X*, *Y* və *Z* məhsullarının satışından neçə faiz gəlir əldə olunar (Vergi və digər xərclər nəzərə alınmır)?





Həqiqi ədədlər

Rasional ədədlər. Rasional ədədlər üzərində əməllər

1. 3,7 ədədinə uyğun olan nöqtə ədəd oxunda hansı nöqtələr arasında yerləşir?

A B C D E F

0 1 2 3 4 5 6

A) E və F B) B və C C) A və B
D) C və D E) D və E

2. 4,6 ədədinə uyğun olan nöqtə ədəd oxunda hansı nöqtələr arasında yerləşir?

A B C D E F

0 1 2 3 4 5 6

A) C və D B) B və C C) A və B
D) E və F E) D və E

3. Qarşılıqlı tərs ədədlər cütünü göstərin.

A) $1\frac{1}{8}$ və $\frac{8}{6}$ B) $\frac{5}{3}$ və $\frac{6}{5}$ C) $\frac{7}{8}$ və $1\frac{1}{7}$
D) $1\frac{1}{8}$ və $\frac{16}{9}$ E) $1\frac{8}{9}$ və $9\frac{1}{8}$

4. –7,82 ədədi ədəd oxunda hansı iki qonşu tam ədəd arasında yerləşir?

A) –9 və –8 B) –1 və 0 C) –6 və –5
D) –7 və –6 E) –8 və –7

5. $\frac{2}{5}$-nin tərsi olan ədədi göstərin.

A) 0,4 B) 0,5 C) $-\frac{2}{5}$ D) 2,5 E) 0,2

6. $-4,6+(-3,5+4,6)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 2,5 B) –3,5 C) 1,5 D) –2,5 E) 3,5

7. –7,3+(–3,8+7,3) ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –4,8 B) 3,8 C) 4,8 D) –3,8 E) 3,7

8. $\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{8}\right):(-2)-16\frac{1}{4}:(-4)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $3\frac{7}{8}$ B) 4 C) –4 D) $-3\frac{7}{8}$ E) 0

9. $\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{9}\right):(-3)-16\frac{2}{3}:(-9)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $1\frac{7}{9}$ B) $1\frac{25}{27}$ C) $-1\frac{7}{9}$ D) –3 E) 3

10. Ədəd cütlərindən neçəsi qarşılıqlı tərs ədədlərdən ibarətdir?

1. $-\frac{8}{15}$ və $-1\frac{7}{8}$ 2. 1,5 və –1,5 3. $\frac{5}{4}$ və 0,8
4. –4 və –0,25 5. 0,5 və –2

A) dördü B) beşi C) biri D) üçü E) ikisi

11. 3 ədədinin əksi ilə tərsinin fərqini tapın.

A) $2\frac{2}{3}$ B) $-\frac{10}{3}$ C) $-2\frac{2}{3}$
D) $\sqrt{3}-\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{3}-\sqrt{3}$

12. 2 ədədinin əksi ilə tərsinin fərqini tapın.

A) 1,5 B) $-\frac{5}{2}$ C) $\sqrt{2}-\frac{1}{2}$
D) $\frac{1}{2}-\sqrt{2}$ E) –1,5

13. $(-1,25)\cdot(-2)^3-3^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1 B) –9 C) 19 D) –10 E) 0

14. $(-4,5)\cdot(-2)^2+3^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –9 B) 27 C) 8 D) 10 E) 3

15. $\left(5\frac{2}{5}:\left(-\frac{6}{25}\right)-\left(-3\frac{5}{6}\right)\right)\cdot 0,6$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –22,5 B) 16,1 C) 11,2
D) –11,2 E) 18,6

16. $\left(2\frac{4}{7}:\left(-\frac{3}{14}\right)-(-5,7)\right)\cdot\left(-3\frac{1}{3}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 5,7 B) 21 C) –59 D) 3,1 E) $-3\frac{1}{3}$

17. –5,2 və 10,4 ədədləri arasında yerləşən tam ədədlərin cəmini tapın.

A) 40 B) 42 C) 45 D) 55 E) 52

18. –4,7 və 5,3 ədədləri arasında yerləşən tam ədədlərin cəmini tapın.

A) 5 B) 6 C) 7 D) 20 E) 21

19. –11-dən böyük və 2-dən kiçik neçə tam ədəd var?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 9 E) 10

20. –8-dən böyük və 4-dən kiçik neçə tam ədəd var?

A) 9 B) 12 C) 11 D) 10 E) 13

21. İki toplanandan birinə 10, digərinə (–13) əlavə edilsə, cəm necə dəyişər?

A) 3 vahid artar B) 3 vahid azalar
C) dəyişməz D) 23 vahid azalar
E) 23 vahid artar

22. İki toplanandan hər birinə (–5) əlavə edilsə, cəm necə dəyişər?

$1+2=3$) –10
$-4+(-3)=-7$

A) 5 dəfə azalar B) 10 vahid artar
C) dəyişməz D) 5 dəfə artar
E) 10 vahid azalar

23. Aşağıdakı ədədlərdən hansı ədəd oxunda 13 ədədindən 18 vahiddən kiçik məsafədə yerləşir?
A) –6 B) 31 C) –5 D) 32 E) –4

24. Aşağıdakı ədədlərdən hansı ədəd oxunda –8 ədədindən 10 vahiddən böyük məsafədə yerləşir?
A) –17 B) –18 C) 0 D) 2 E) 3

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

25. Dağın ətəyində (dəniz səviyyəsində) havanın temperaturu 6°C, ən yuxarı hissəsində isə –13°C-dir. Hər 300 m yüksəkliyə qalxdıqda havanın temperaturunun 1°C aşağı düşdüyünü bilərək, dağın hündürlüyünün neçə metr olduğunu tapın.

26. Dağın ətəyində (dəniz səviyyəsində) havanın temperaturu 8°C, ən yuxarı hissəsində isə –14°C-dir. Hər 200 m yüksəkliyə qalxdıqda havanın temperaturunun 1°C aşağı düşdüyünü bilərək, dağın hündürlüyünün neçə metr olduğunu tapın.

İrrasional ədədlər

1. Ədədlərdən hansı irrasionaldır?
A) $\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{20}}$ B) $\dfrac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ C) $\sqrt{20}-\sqrt{5}$
D) $\left(5\sqrt{2}\right)^2$ E) $\sqrt{20}-2\sqrt{5}$

2. Ədədlərdən hansı irrasionaldır?
A) $\sqrt{8}-2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}\cdot\sqrt{8}$ C) $(\sqrt{2})^3$
D) $(\sqrt{3})^2$ E) $\dfrac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}}$

3. Ədədlərdən hansı irrasionaldır?
A) $\sqrt{8}+\sqrt{2}$ B) $\dfrac{\sqrt{45}}{\sqrt{5}}$ C) $\sqrt{8}\cdot\sqrt{2}$
D) $3\sqrt{27}-9\sqrt{3}$ E) $(3\sqrt{3})^2$

4. Ədədlərdən hansı rasionaldır?
A) $\sqrt{3}\cdot\sqrt{12}$ B) $\sqrt{4}\cdot\sqrt{2}$ C) $(\sqrt{5})^3$
D) $\dfrac{\sqrt{75}}{\sqrt{5}}$ E) $2-\sqrt{2}$

5. Ədədlərdən neçəsi rasionaldır?
1. $\sqrt{4}$ 2. $\sqrt[3]{27}$ 3. $2\sqrt{2}-\sqrt{8}$
4. $\sqrt{2}-1$ 5. $\sqrt{3}$
A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

6. α və β – irrasional ədədlərdir. Hökmlərdən neçəsi doğru *deyil*?
1. $\dfrac{\alpha}{\beta}$ – rasional ədəd ola bilər
2. $\dfrac{\beta}{\alpha}$ – rasional ədəd ola bilər
3. $\dfrac{\alpha}{\beta}$ – həmişə irrasional ədəddir
4. $\alpha-\beta$ – həmişə irrasional ədəddir
5. $\alpha\cdot\beta$ – rasional ədəd ola bilər
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. α və β istənilən irrasional ədədlərdir. Hökmlərdən neçəsi doğru *deyil*?
1. $\alpha+\beta$ – rasional ədəd ola bilər
2. $\alpha-\beta$ – rasional ədəd ola bilər
3. $\alpha\cdot\beta$ – həmişə irrasional ədəddir
4. $\alpha\cdot\beta$ – irrasional ədəd ola bilər
5. $\alpha+\beta$ – həmişə irrasional ədəddir
A) 5 B) 1 C) 3 D) 4 E) 2

8. α və β irrasional ədədlər, (α+β) cəmi sıfırdan fərqli rasional ədəd olarsa, ədədlərdən neçəsi rasional ədəddir?
1. $\alpha-\beta$ 2. $\alpha+2\beta$ 3. $5\alpha+4\beta$
4. $\alpha\beta\left(\dfrac{2}{\alpha}+\dfrac{2}{\beta}\right)$ 5. $2(\alpha^2-\beta^2)$
A) 5 B) 2 C) 3 D) 4 E) 1

9. α və β – irrasional ədədlər, (α–β) sıfırdan fərqli rasional ədəd olarsa, ədədlərdən hansıları rasional ədəddir?
1. $\alpha+\beta$ 2. $\alpha-2\beta$ 3. $3\alpha-3\beta$
4. $\alpha\beta\left(\dfrac{2}{\alpha}-\dfrac{2}{\beta}\right)$ 5. $6(\alpha^2-\beta^2)$
A) 1; 4 B) 3; 5 C) 2; 4 D) 1; 5 E) 3; 4

10. α və β irrasional ədədlər, $(\alpha-\beta)$ sıfırdan fərqli rasional ədəd olarsa, ifadələrdən hansının qiyməti irrasional ədəddir?
A) $\dfrac{3}{\alpha-\beta}$ B) $8(\alpha-\beta)$ C) $\alpha-\beta+2$
D) $\alpha+\beta+1$ E) $\alpha^2-2\alpha\beta+\beta^2$

11. Ədədlərdən hansı irrasionaldır?
A) $\dfrac{\sqrt{0{,}04}}{3}$ B) $0{,}2\pi$ C) $1{,}2(3)$ D) $\dfrac{4}{9}$ E) $\dfrac{7}{5}$

12. α ədədi irrasional, $(\sqrt{2}-1)\alpha$ ədədi isə rasionaldır. Ədədlərdən neçəsi rasionaldır?
I. 2α II. $\sqrt{2}\alpha$ III. $\dfrac{\alpha}{\sqrt{2}+1}$
IV. $(2-\sqrt{2})\alpha$ V. $(\sqrt{2}-1)\cdot\alpha^2$
A) 5 B) 1 C) 3 D) 4 E) 2

13. α ədədi irrasional, $(\sqrt{2}+1)\alpha$ ədədi rasionaldır. Ədədlərdən neçəsi rasionaldır?

I. $\frac{\alpha}{2}$ II. $\frac{\alpha}{\sqrt{2}}$ III. $(\sqrt{2}+1)^2\alpha^2$

IV. $\frac{\alpha}{\sqrt{2}-1}$ V. $(2+\sqrt{2})\alpha$

A) 4 B) 1 C) 3 D) 2 E) 5

14. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Müsbət ədəddir
2. Mənfi ədəddir
3. Sıfıra bərabərdir

a. $4\sqrt{2}-2\sqrt{6}$
b. $3\sqrt{5}-5\sqrt{3}$
c. $2\sqrt{18}-3\sqrt{8}$
d. $2\sqrt{7}-3\sqrt{2}$
e. $\sqrt{89}-7\sqrt{2}$

15. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Müsbət ədəddir
2. Mənfi ədəddir
3. Sıfıra bərabərdir

a. $6\sqrt{2}-4\sqrt{5}$
b. $6\sqrt{5}-5\sqrt{6}$
c. $4\sqrt{3}-3\sqrt{5}$
d. $2\sqrt{90}-3\sqrt{40}$
e. $8\sqrt{2}-\sqrt{130}$

Ədədin modulu. Modul daxil olan ifadələrin çevrilməsi

1. $|5{,}3-7{,}8|$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) –2,5 B) 2,5 C) 13,1 D) –13,1 E) 1,5

2. $|8{,}1-9{,}7|$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) –17,8 B) 0,6 C) –1,6 D) 17,8 E) 1,6

3. $\left|\sqrt{3}-2\right|-\left|\sqrt{3}+2\right|$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) $2\sqrt{3}-4$ B) 2 C) $-2\sqrt{3}$ D) $4-2\sqrt{3}$ E) 4

4. Dəyişənin $|x|=-x$ bərabərliyini ödəyən qiymətləri çoxluğunu göstərin.
A) $(-\infty;0]$ B) $(1;+\infty)$ C) $(-\infty;\infty)$
D) $\varnothing$ E) $(0;1)$

5. Dəyişənin $|x|=x$ bərabərliyini ödəyən qiymətləri çoxluğunu göstərin.
A) $(-\infty;\infty)$ B) $(-\infty;0)$ C) $(-1;0)$
D) $[0;\infty)$ E) $\varnothing$

6. $\frac{|-4{,}2|\cdot|-3{,}2|}{|-16|\cdot|0{,}7|}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 16 B) 0,7 C) 12 D) 1,2 E) 1,6

7. $\frac{|-4{,}8|\cdot|-3{,}4|}{|-17|\cdot|0{,}8|}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) –1,2 B) 1,2 C) 12 D) –14,2 E) 12,4

8. $|-4{,}5|:|-0{,}9|+|-3|\cdot|2|$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 5,5 B) –1 C) 6,5 D) 11 E) 10

9. $|-7{,}2|:|-0{,}8|-|3|\cdot|-2|$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 3 B) 15 C) –3 D) 6,9 E) –6,9

10. $\left|\sqrt{5}-2{,}5\right|+\left|\sqrt{5}-2\right|$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 0,5 B) $2\sqrt{5}$ C) –4,5 D) $2\sqrt{5}-4{,}5$ E) 2

11. $\left|6-\sqrt{5}\right|+\left|1-\sqrt{5}\right|$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) –7 B) $7-2\sqrt{5}$ C) 7 D) 5 E) –5

12. $x<0, |x|=3, |y|=1, z=-3$ olduqda $\frac{xy^2}{|z|}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 1 B) –1 C) 3 D) –3 E) 9

13. $\left|a^6+2a^4+1\right|-\left|-a^6-2a^4-9\right|$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $2a^6+4a^4+10$ B) –8 C) 8
D) $-2a^6-4a^4-10$ E) 12

14. $\left|2a^4+3a^2+4\right|-\left|-2a^4-3a^2-11\right|$ ifadəsini sadələşdirin.
A) –7 B) $4a^4+6a^2+15$ C) 7
D) $-4a^4-6a^2-15$ E) 8

15. $x=-47{,}2;\ y=-30{,}1$ olduqda $-4|x|+3|y|$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) –103,32 B) –102,22 C) –98,5
D) –93,23 E) –102,32

16. $a+b=-12$ və $a\cdot b=2$ olarsa, $\frac{1}{a}-\frac{|b|}{b^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) –8 B) 6 C) 8 D) –6 E) 9

17. $x<z<y$ olarsa, $|x-y|-|z-y|-|z-x|+|y-z|$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $2y-2z$ B) $2y-x$ C) $y-z$
D) $2x-2y$ E) $x-2z$

18. $3<m<n$ olarsa, $|m-n|-|n-1|+|3-m|+1$ ifadəsini sadələşdirin.
A) 1 B) 0 C) –1 D) –2 E) 2

19. $x+y\neq 0$ olduqda $18-\frac{|x|+|y|}{2|x+y|}$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

20. $x+y=5$ və $|x-a+3|+|y+b-13|=0$ olarsa, $a-b$ fərqini tapın.

21. $x-y=5$ və $|x-a+7|+|y+b-13|=0$ olarsa, $a+b$ cəmini tapın.

Ədədi orta. Həqiqi ədədlərin müqayisəsi

1. İki ədədin ədədi ortası 12,01-dir. Bu ədədlərdən biri 12,01 olarsa, o biri ədədi tapın.
A) 24,02 B) 12,01 C) 18,43
D) 6,05 E) 12,02

2. $x<0$ olduqda $a=\frac{x}{14}$; $b=\frac{x}{15}$; $c=\frac{x}{16}$ ədədlərini müqayisə edin.
A) $c<a<b$ B) $a<b<c$ C) $b<c<a$
D) $b<a<c$ E) $a<c<b$

3. $x<0$ olduqda $a=\frac{x}{12}$; $b=\frac{x}{13}$; $c=\frac{x}{14}$ ədədlərini müqayisə edin.
A) $a<b<c$ B) $c<a<b$ C) $b<c<a$
D) $b<a<c$ E) $a<c<b$

4. Ədədlərdən hansılarının ədədi ortası 10-dur?
A) 12,7; 17,3; 3,1 B) 15,2; 12,6; 2,2
C) 10,7; 10,6; 10,4 D) 24,5; 15,6; 2,9
E) 13,6; 14,2; 16,6

5. $-3;\ 0;\ -\frac{7}{2};\ -3,(5);\ 2,6$ ədədlərinin artma sırasını göstərin.
A) $-\frac{7}{2};\ 2,6;\ 0;\ -3,(5);\ -3$
B) $-3,(5);\ -3;\ -\frac{7}{2};\ 0;\ 2,6$
C) $-\frac{7}{2};\ -3;\ -3,(5);\ 0;\ 2,6$
D) $2,6;\ 0;\ -3,(5);\ -\frac{7}{2};\ -3$
E) $-3,(5);\ -\frac{7}{2};\ -3;\ 0;\ 2,6$

6. $-2;\ 0;\ -\frac{5}{2};\ -2,(5);\ 2,6$ ədədlərinin azalma sırasını göstərin.
A) $-2,(5);\ -\frac{5}{2};\ -2;\ 0;\ 2,6$
B) $-2;\ -2,(5);\ -\frac{5}{2};\ 0;\ 2,6$
C) $0;\ -2;\ -\frac{5}{2};\ -2,(5);\ 2,6$
D) $2,6;\ 0;\ -2;\ -\frac{5}{2};\ -2,(5)$
E) $-\frac{5}{2};\ -2;\ -2,(5);\ 2,6;\ 0$

7. Vasif altı gün ərzində hər gün məktəbə gedərkən yola sərf etdiyi zamanı ölçmüş və nəticələri cədvələ yazmışdır.

Həftənin günləri	Be	Ça	Ç	Ca	C	Ş
Zaman (dəq.)	28	38	27	37	25	25

Vasif məktəbə gedərkən yola orta hesabla nə qədər vaxt sərf etmişdir?
A) 30 dəq. B) 20 dəq. C) 25 dəq.
D) 22 dəq. E) 32 dəq.

8. Vaqif altı gün ərzində hər gün məktəbə gedərkən yola sərf etdiyi zamanı ölçmüş və nəticələri cədvələ yazmışdır.

Həftənin günləri	B.e.	Ç.a.	Ç.	C.a.	C.	Ş.
Zaman (dəq.)	40	42	37	38	44	33

Altı gün ərzində Vaqif məktəbə gedərkən yola orta hesabla nə qədər vaxt sərf etmişdir?
A) 42 dəq. B) 35 dəq. C) 39 dəq.
D) 40 dəq. E) 30 dəq.

9. a, b, c – həqiqi ədədlərdir. Əgər $a^3b^2>0$, $ac^3<0$ və $abc>0$ olarsa, a, b, c-nin işarəsini müəyyən edin.
A) +, +, + B) +, +, – C) +, –, +
D) –, –, – E) +, –, –

10. $a=|a|$ və $b<|b|$ olarsa, aşağıdakılardan hansı doğrudur?
A) $0<ab<1$ B) $ab=1$ C) $ab>1$
D) $ab>0$ E) $ab\le 0$

11. a, b, c – həqiqi ədədlərdir. Əgər $a^3c^4<0$, $a^5b^5>0$ və $b^8c^7>0$ olarsa a, b, c-nin işarəsini müəyyən edin.
A) –, +, + B) –; –; + C) +, +, –
D) +, +, – E) –, –, –

12. $ab^2<0$, $ab^2-ab>0$, $b\cdot c<0$ olarsa, aşağıdakılardan hansı doğrudur?
A) $a+c>0$ B) $a\cdot c<0$ C) $b-a<0$
D) $b-c>0$ E) $a\cdot b\cdot c<0$

13. $a<-1$ olduqda, a, a^2, a^3, a^4, a^5 ədədlərindən ən böyüyünü tapın.
A) a^5 B) a C) a^2 D) a^3 E) a^4

14. $a<-1$ olduqda, $-a, -a^2, -a^3, -a^4, -a^5$ ədədlərindən ən kiçiyini tapın.
A) $-a^3$ B) $-a^4$ C) $-a$ D) $-a^2$ E) $-a^5$

15. x və y müsbət ədədlər olarsa, ifadələrdən hansı ən kiçikdir?
A) $-(y-x)$ B) $-(x-y)$ C) $-x$ D) $-(x+y)$ E) $-y$

16. x və y mənfi ədəd olarsa, ifadələrdən hansının qiyməti ən böyükdür?
A) y B) $x-y$ C) x D) $-(x+y)$ E) $x+y$

17. $a<0$, $\dfrac{3a+b}{b}=2$ olarsa, bərabərsizliklərdən hansı doğrudur?

A) $0<a<b$ B) $a<b<0$ C) $a<0<b$
D) $b<a<0$ E) $0<b<a$

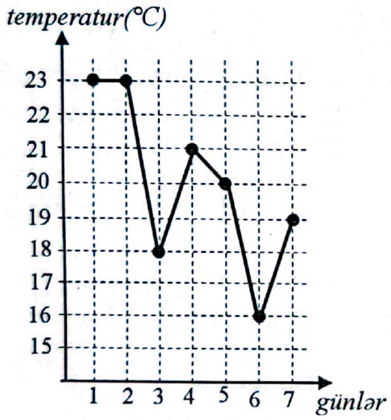
18. $c<0$, $\dfrac{b+2c}{c}=4$ olarsa, bərabərsizliklərdən hansı doğrudur?

A) $c<0<b$ B) $c<b<0$ C) $b<c<0$
D) $0<b<c$ E) $0<c<b$

19. $a>b>0$ və $c=\dfrac{a+b}{b}$ olarsa, ifadələrdən hansı doğrudur?

A) $c>2$ B) $c=1$ C) $0<c<1$ D) $c=2$ E) $1<c<2$

20. Qrafikdə oktyabr ayının ilk yeddi günündə Bakı şəhərinin temperatur göstəriciləri verilmişdir. Həmin günlər üçün şəhərin orta temperaturunu hesablayın.



A) 18°C B) 21°C C) 20°C D) 17°C E) 15°C

21. a müsbət və b mənfi ədəddirsə, ifadələrdən hansı ən böyük olar?

A) $\dfrac{a-b}{3}$ B) $\dfrac{a+3}{b}$ C) $\dfrac{3}{b-a}$
D) $\dfrac{b}{a+3}$ E) $a\cdot b$

22. m müsbət və n mənfi ədəddirsə, ifadələrdən hansının qiyməti ən kiçik olar?

A) $\dfrac{m-n}{2}$ B) $\dfrac{n-m}{2}$ C) $\dfrac{2}{m-n}$
D) $\dfrac{m-n}{m}$ E) $-mn$

23. a, b və c ədədlərinin ədədi ortası 16-ya, d və e ədədlərinin ədədi ortası isə 11-ə bərabərdir. a, b, c, d, e ədədlərinin ədədi ortasını tapın.

A) $12\frac{1}{3}$ B) 13,5 C) 9 D) 13 E) 14

24. a və b ədədlərinin ədədi ortası 8-ə, c, d və e ədədlərinin ədədi ortası isə 28-ə bərabərdir. a, b, c, d, e ədədlərinin ədədi ortasını tapın.

A) $13\frac{1}{3}$ B) 18 C) 20 D) 21 E) $9\frac{1}{5}$

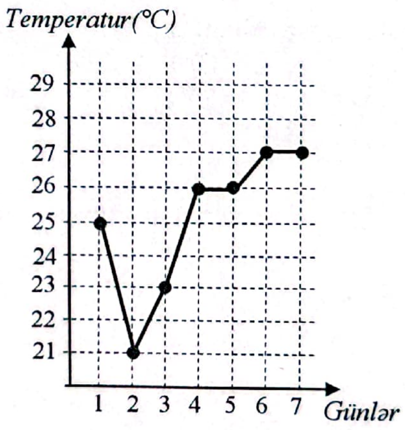
25. $m=a+b$, $n=b+c$ və $k=a+c$ ədədlərinin ədədi ortası 100 olarsa, a, b, c ədədlərinin ədədi ortasını tapın.

A) 54 B) 60 C) 42 D) 44 E) 50

26. Yarışın 11 iştirakçısından 2 nəfər 50 xal, 4 nəfər 80 xal, 5 nəfər 100 xal toplamışdır. Bu nəticələrə əsasən aşağıdakı münasibətlərdən hansı doğrudur?

A) median<ədədi orta<moda
B) ədədi orta<moda<median
C) median<moda<ədədi orta
D) ədədi orta<median<moda
E) moda<median<ədədi orta

27. Qrafikdə oktyabr ayının ilk yeddi günündə Kürdəmir rayonunun temperatur göstəriciləri verilmişdir. Həmin günlər üçün rayonun orta temperaturunu hesablayın.



A) 25°C B) 23°C C) 22°C
D) 27°C E) 21°C

28. $a=3\sqrt{2}+3\sqrt{3}$, $b=\sqrt{89}$, $c=9{,}4$ ədədlərini müqayisə edin.

A) $a=b>c$ B) $b>a=c$ C) $a>c>b$
D) $a>b>c$ E) $c>b>a$

29. $a=\sqrt[3]{5}+3$, $b=4\sqrt[6]{5}$, $c=4\sqrt[3]{3}$ olarsa, bərabərsizliklərdən hansılar doğrudur?

1. $a-b<0$ 2. $a-b>0$
3. $a-c>0$ 4. $b-c<0$ 5. $b-c>0$

A) 1 və 5 B) 2 və 5 C) 3 və 4
D) 3 və 5 E) 1 və 4

30. n ədədin ədədi ortası 0,6-ya, m ədədin ədədi ortası 1-ə, $(n+m)$ sayda ədədin ədədi ortası 0,76-ya bərabər olarsa, $n+m$-in ən kiçik qiymətini tapın.

A) 9 B) 5 C) 6 D) 8 E) 7

31. 15 ədədin ədədi ortası 7,2-yə bərabərdir. Bu ədədlərin cəminin $\dfrac{1}{6}$ hissəsini tapın.

32. 20 ədədin ədədi ortası 8,4-ə bərabərdir. Bu ədədlərin cəminin $\frac{1}{8}$ hissəsini tapın.

33. Dörd ədədin ədədi ortası 16-ya bərabərdir. Bu ədədlərə yeni bir ədəd əlavə etdikdən sonra ədədi orta 14 oldu. Əlavə olunmuş ədədi tapın.

34. Altı ədədin ədədi ortası 14-ə bərabərdir. Bu ədədlərdən birini çıxartdıqdan sonra ədədi orta 12 oldu. Çıxarılmış ədədi tapın.

Ədədin tam və kəsr hissəsi. Ədədin standart şəkli

1. $a = 2\frac{3}{4} - 0,5$ ədədinin kəsr hissəsini tapın.

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

2. $2\frac{1}{2} + 0,75$ ədədinin tam hissəsini tapın.

A) 1 B) 2 C) 4 D) 3 E) 5

3. $37,3 \cdot 10^{-4}$ ədədinin standart şəklini göstərin.

A) 0,00373 B) $373 \cdot 10^{-5}$ C) $3,73 \cdot 10^{-3}$
D) 373000 E) $0,373 \cdot 10^{-6}$

4. $a = 3,7 \cdot 10^{9}$ və $b = 7,4 \cdot 10^{8}$ ədədləri arasında aşağıdakı münasibətlərdən hansı doğrudur?

A) $a = b$ B) $a > b$ C) $b = 2a$
D) $a = 0,2b$ E) $a < b$

5. $a = 4,9 \cdot 10^{8}$ və $b = 9,8 \cdot 10^{7}$ ədədləri arasında aşağıdakı münasibətlərdən hansı doğrudur?

A) $a = b$ B) $a > b$ C) $b = 2a$
D) $a = 2b$ E) $a < b$

6. 37700000000 ədədinin standart şəklini göstərin.

A) $37,7 \cdot 10^{9}$ B) $3,77 \cdot 10^{10}$ C) $377 \cdot 10^{8}$
D) $3,77 \cdot 10^{9}$ E) $37,7 \cdot 10^{10}$

7. 919000000 ədədinin standart şəklini göstərin.

A) $91,9 \cdot 10^{7}$ B) $9,19 \cdot 10^{9}$ C) $919 \cdot 10^{6}$
D) $919 \cdot 10^{7}$ E) $9,19 \cdot 10^{8}$

8. $\sqrt{28} - 8$ ədədinin kəsr hissəsini tapın.

A) $\sqrt{28} - 5$ B) $5 - \sqrt{28}$ C) $6 - \sqrt{28}$
D) $\sqrt{28} - 6$ E) 0

9. $9 - \sqrt{29}$ ədədinin kəsr hissəsini tapın.

A) $\sqrt{29} - 6$ B) $6 - \sqrt{29}$ C) $7 - \sqrt{29}$
D) $\sqrt{29} - 5$ E) $5 - \sqrt{29}$

10. $\sqrt{19} - 10$ ədədinin kəsr hissəsini tapın.

A) $5 - \sqrt{19}$ B) $\sqrt{19} - 5$ C) $4 - \sqrt{19}$
D) $\sqrt{19} - 4$ E) 0

11. $\sqrt{17} - 9$ ədədinin kəsr hissəsini tapın.

A) $\sqrt{17} - 5$ B) $5 - \sqrt{17}$ C) 0
D) $4 - \sqrt{17}$ E) $\sqrt{17} - 4$

12. $a = m \cdot 10^{-16}$, $b = 2,6 \cdot 10^{23}$ - standart şəkildə verilmiş ədədlərdir. m-in neçə natural qiymətində ab hasilinin tərtibi 8-ə bərabərdir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. $\sqrt{15} - 2\sqrt{3}$ ədədinin kəsr hissəsi ilə bu ədədin əksi olan ədədin hasilini tapın.

A) $3 - \sqrt{15}$ B) $12\sqrt{3} - 18$ C) $12\sqrt{5} - 27$
D) $3\sqrt{15} - 36$ E) -36

14. $2\sqrt{15} - 3\sqrt{6}$ ədədinin kəsr hissəsi ilə bu ədədin əksi

A) 0 B) $42\sqrt{10} - 124$
C) $36\sqrt{10} - 114$ D) $42\sqrt{5} - 108$
E) $36\sqrt{5} - 90$

15. m ədədinin tərtibi 18-ə bərabər olarsa, $m \cdot 10^{-5}$ ədədinin tərtibini tapın.

16. $a = 3,2 \cdot 10^{9}$, $b = 5 \cdot 10^{-7}$ ədədlərinin hasilinin tərtibini tapın.

17. Verilmiş ədədlər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\sqrt{3} - 2$
2. $\sqrt{5} - 2$
3. $4 - \sqrt{5}$

a. tam hissəsi 0-dır
b. tam hissəsi –1-dir.
c. kəsr hissəsi verilmiş ədədin özünə bərabərdir
d. kəsr hissəsi $(3 - \sqrt{5})$ -dir
e. kəsr hissəsi $(1 - \sqrt{3})$ -dür

18. Verilmiş ədədlər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\sqrt{7} - 3$
2. $3 - \sqrt{10}$
3. $\sqrt{10} - 3$

a. tam hissəsi 0-dır
b. kəsr hissəsi verilmiş ədədin özünə bərabərdir
c. tam hissəsi 1-dir
d. kəsr hissəsi $(\sqrt{7} - 2)$ -dir
e. kəsr hissəsi $(4 - \sqrt{10})$ -dur

Tam cəbri ifadələr

Birhədli və onun standart şəkli. Natural üstlü qüvvət

1. Hansı birhədlinin qüvvəti ən böyükdür?
A) $30x^2y^5z$ B) $-19x^8y^7$ C) $60x^2y^8$
D) $20x^6y^7$ E) $-5xy^9z^3$

2. Hansı birhədlinin qüvvəti ən kiçikdir?
A) $-8a^9bc$ B) $-70a^6b^9$ C) $30a^8c^2$
D) $14a^5c^8$ E) a^7bc^8

3. $a^8 = 9$ olarsa, a^{16} - nın qiymətini hesablayın.
A) 9^8 B) 144 C) 25 D) 81 E) 9^{16}

4. $a^9 = 6$ olarsa, a^{18} - in qiymətini hesablayın.
A) 36 B) 144 C) 6^9 D) 6^{18} E) 12

5. Hansı münasibət doğrudur?
A) $3^{20}:3^5=3^4$ B) $(3^4)^7=3^{11}$ C) $9^7:9^7=7^0$
D) $3^5\cdot 8^5=24^{10}$ E) $5^6\cdot 5^3=5^{18}$

6. Hansı münasibət doğrudur?
A) $2^{18}:2^6=2^3$ B) $2^7\cdot 5^7=10^{14}$ C) $(2^7)^5=2^{12}$
D) $7^5:7^5=5^0$ E) $5^3\cdot 5^7=5^{21}$

7. $\dfrac{12^7}{9^3\cdot 2^{10}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 40 B) 42 C) 46 D) 48 E) 52

8. $\dfrac{4^5\cdot 3^9}{6^8}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 12 B) 10 C) 14 D) 22 E) 16

9. $\dfrac{(-3)^6\cdot 27^3}{81^2\cdot 243}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 27 B) $-\dfrac{1}{9}$ C) 9 D) -9 E) 81

10. $\dfrac{(-5)^5\cdot 125^3}{25^4\cdot 625}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) -5 B) 5 C) $\dfrac{1}{25}$ D) $\dfrac{3}{5}$ E) -25

11. $\dfrac{22^4\cdot 8^4}{121^2\cdot 4^6}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 22 B) 11 C) 32 D) 16 E) 80

12. $\dfrac{26^4\cdot 8^3}{169^2\cdot 4^5}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 26 B) 13 C) 2 D) 8 E) 6

13. $7a^2\cdot 3b^{m+3}$ birhədlisinin dərəcəsi 11 olarsa, m-i tapın.
A) 11 B) 6 C) 7 D) 15 E) 16

14. $7a^8\cdot 8x^{n+3}$ birhədlisinin dərəcəsi 19 olarsa, n-i tapın.
A) 5 B) 9 C) 8 D) 19 E) 30

15. $\dfrac{3^{12}\cdot 9^4}{27^6}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 27 B) 3 C) 9 D) 81 E) 1

16. $\dfrac{5^{12}\cdot 25^7}{125^8}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 125 B) 50 C) 5 D) 15 E) 25

17. $(a^4)^5\cdot a^{12}$ ifadəsini əsası a olan qüvvət şəklində göstərin.
A) a^{21} B) a^{32} C) a^{17} D) a^{18} E) a^{13}

18. $(b^4)^4\cdot b^5$ ifadəsini əsası b olan qüvvət şəklində göstərin.
A) b^{20} B) b^{17} C) b^{18} D) b^{12} E) b^{21}

19. $(3a^2b)^3\cdot\left(-\dfrac{1}{3}ab^2\right)^2$ birhədlisinin qüvvəti əmsalından neçə dəfə böyükdür?
A) 3 B) 6 C) 5 D) 7 E) 8

20. $(2a^3b^3)^3\cdot\left(-\dfrac{1}{2}a^2b\right)^2$ birhədlisinin qüvvəti əmsalından neçə dəfə böyükdür?
A) 12 B) 2,5 C) 9 D) 20 E) 7,5

21. $\dfrac{(3\cdot 2^{20}+7\cdot 2^{19})\cdot 52}{(13\cdot 8^4)^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) $\dfrac{4}{13}$ B) $\dfrac{1}{13}$ C) $\dfrac{13}{8}$ D) $\dfrac{1}{8}$ E) $\dfrac{1}{2}$

22. $\dfrac{(4\cdot 3^{22}+7\cdot 3^{21})\cdot 57}{(19\cdot 27^4)^2}$ $=\dfrac{3^{21}\cdot(4\cdot 3+7)\cdot 3\cdot 19}{19^2\cdot 3^{24}}=\dfrac{3^{22}\cdot 19^2}{19^2\cdot 3^{24}}=\dfrac{1}{9}$
A) $\dfrac{2}{3}$ B) $\dfrac{1}{9}$ C) $\dfrac{3}{19}$ D) $\dfrac{1}{27}$ E) 1

23. $\dfrac{12^6\cdot 25^2}{27\cdot 10^7\cdot 8^7}\cdot\dfrac{15^4\cdot 2^{17}}{9^3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 30 B) 28 C) 35 D) 32 E) 40

24. $\dfrac{14^{10}}{2^8\cdot 7^9}\cdot\dfrac{13^6\cdot 8^4}{26^5\cdot 16^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 98 B) 180 C) 182 D) 196 E) 364

25. $\left(-\frac{2}{3}a^3\right)^5\cdot\left(-1{,}5ab^3\right)^3$ birhədlisinin qüvvəti ilə əmsalının hasilini tapın.
A) –18 B) –12 C) 18 D) 12 E) 15

26. $25\cdot\left(-0{,}2b^8\right)^2\cdot\left(\frac{1}{5}bc^2\right)^3$ birhədlisinin qüvvəti ilə əmsalının hasilini tapın.
A) 1 B) 0,5 C) –0,5 D) 0,2 E) –0,2

27. $\frac{\left(3^{15}+3^{13}\right)\cdot 2^9}{\left(3^{14}+3^{12}\right)\cdot 1024}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $\frac{2}{9}$ B) 8 C) 27 D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

28. $\frac{(-3)^4\cdot 12^2}{\left(6^2\right)^2}$ $= \frac{3^4\cdot 6^2\cdot 2^2}{6^4} = \frac{3^4\cdot 2^2}{3^2\cdot 2^2} = 9$
A) 12 B) 9 C) –1 D) –9 E) 1

29. Hansı ifadənin qiyməti müsbətdir?
A) $8^{16}-16^8$ B) $6^{11}-36^6$ C) 49^5-7^{10}
D) $5^{10}-125^4$ E) $8^{10}-3^{20}$

30. Hansı ifadənin qiyməti mənfidir?
A) $6^{10}-36^4$ B) $7^{20}-49^6$ C) 4^8-8^4
D) $2^{30}-3^{10}$ E) $5^{14}-125^5$

31. M_1 birhədlisinin dərəcəsi 6, M_2 birhədlisinin dərəcəsi 12-dir. Bu birhədlilərin hasilinin dərəcəsini tapın.

32. M_1 və M_2 birhədlilərinin hasilinin dərəcəsi 24, M_1-in dərəcəsi 8-dir. M_2 birhədlisinin dərəcəsini tapın.

33. $23xy^5z^{n+1}$ birhədlisinin qüvvəti 13 olarsa, $5a^2bc^{n-1}$ birhədlisinin qüvvətini tapın.

34. $47xy^2z^{2n+1}$ birhədlisinin qüvvəti 20 olarsa, $3ab^3c^{n+1}$ birhədlisinin qüvvətini tapın.

35. $\frac{2\cdot 7^{26}-5\cdot 7^{25}}{49^{12}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

36. $\frac{20^n}{2^{2n+1}\cdot 5^{n-1}}$ kəsrini ixtisar edin.

37. $7a^mb^{3n}c$ birhədlisinin qüvvəti 15 olarsa, mn hasilinin ən böyük tam qiymətini tapın.
$m+3n+1=15$ (16)
$m+3n=14$
$n=1$ $m=11$ → 11
$n=2$ $m=8$ → 16
$n=3$ $m=5$ → 15
$n=4$ $m=2$ → 8

38. $5a^{4m}b^nc$ birhədlisinin qüvvəti 14 olarsa, mn hasilinin ən böyük tam qiymətini tapın.

39. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. $6a^4b^3c\cdot 2b$
2. $26a^6b^4c^3$
3. $8ax^3y^{-1}$

a. birhədli standart şəklində deyil
b. birhədlinin əmsalı qüvvətindən iki dəfə böyükdür
c. birhədli standart şəklindədir
d. birhədli deyil
e. birhədlinin əmsalı 6-dır

40. Birhədlilər üçün uyğunluğu müəyyən edin.
1. $3x^2\cdot 2y^3\cdot 5x^{\frac{1}{2}}$
2. $14x^2y^3z^4$
3. $2x^2\cdot 7xy^2\cdot 3z$

a. birhədli standart şəkildədir
b. birhədli deyil
c. qüvvəti 9-a bərabərdir
d. qüvvəti 6-ya bərabərdir
e. birhədli standart şəkildə deyil

Çoxhədlilər və onlar üzərində əməllər

1. $2a^3\cdot(3b-2ab+a)$ çoxhədlisi ilə $-3xy^2$ birhədlisinin qüvvətləri cəmini tapın.
A) 10 B) 5 C) 7 D) 8 E) 6

2. $-2x\cdot\left(2y+xy-y^3+1\right)$ çoxhədlisi ilə $4a^3b$ birhədlisinin qüvvətləri cəmini tapın.
A) 9 B) 6 C) 10 D) 11 E) 8

3. $2c(c+3)-(2c-1)(c+5)-5$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $-3c$ B) $-15c+16$ C) $3c-5$ D) 5 E) $3c$

4. $2b(b-1)-2(b-1)(b+1)-2$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $2b-3$ B) $-2b$ C) $4-b$ D) 2 E) $4b$

5. Ən kiçiyi $2n+1$ olan üç ardıcıl tək ədədin cəmini tapın.
A) $3n+6$ B) $n+3$ C) $6n-9$ D) $n+1$ E) $6n+9$

6. Ən böyüyü $2n-1$ olan üç ardıcıl tək ədədin cəmini tapın.
A) $n+1$ B) $n+3$ C) $6n-9$ D) $6n+9$ E) $3n+6$

7. $\overline{abc}-\overline{ba}$ fərqini çoxhədli şəklində göstərin.
A) $2a-2b-2c$ B) $100a+10b+c$
C) $99a+c$ D) $2a+2b+2c$ E) $99a+b$

8. $\overline{acb}-\overline{ca}$ fərqini çoxhədli şəklində göstərin.
A) $b+a$ B) $99a-c$ C) $2a+b+2c$
D) $100a+10c+b$ E) $99a+b$

9. $(2x-3y)(3x+2y)+y(6y+5x)+y$ ifadəsini çoxhədli şəklində göstərin.
A) $6xy$ B) $6x^2-5xy-6y^2$
C) $6y^2+5xy$ D) $6x^2-y$ E) $6x^2+y$

10. $(a+b)(2a+3b)-a(2a+5b)+a$ ifadəsini çoxhədli şəklində göstərin.

A) $-2a^2-5ab$ B) $2a^2+5ab+3b$
C) $3b^2+a$ D) $3b^2+2$ E) $3a^2$

11. $\left(2x^2+5\right)^3\left(11x^2+6x+1\right)^{70}$ ifadəsinin çoxhədli şəklində yazılışında sərbəst həddi tapın.

A) 75 B) 125 C) 126 D) 73 E) 195

12. $\left(7x^3+11\right)^2\cdot\left(3x^4+8x+1\right)^{60}$ ifadəsinin çoxhədli şəklində yazılışında sərbəst həddi tapın.

A) 121 B) 11 C) 660 D) 88 E) 90

13. $(x^{27}-5x^2+10x-5)^4\cdot(4x-3)^3\cdot(x^2+4)^2$ çoxhədlisinin dərəcəsini tapın.

A) 30 B) 110 C) 99 D) 127 E) 115

14. a parametrinin hansı qiymətində $(x^2-2x+5)(x+a)$ çoxhədlisinin standart şəkildə yazılışında x^2 -ın əmsalı 0 olar?

A) 5 B) 0,5 C) 2 D) 0,2 E) 1

15. a parametrinin hansı qiymətində $(x^3-2x^2+5x)(x-a)$ çoxhədlisinin standart şəkildə yazılışında x^3 -un əmsalı 0 olar?

A) –0,5 B) 2 C) 0,5 D) 0 E) –2

16. $5x(x+y+z)-5y(x-y-z)-5z(x+y-z)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $5(x^2+y^2-xz)$ B) $5(x^2+y^2-z^2)$
C) $5(x^2+z^2)$ D) $5(x^2+y^2+z^2)$
E) $5(y^2+z^2)$

17. $2a(a+b-c)-2b(a-b-c)+2c(a-b+c)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $2(b^2+c^2-a^2)$ B) $2(ab+bc+ac)$
C) $2(a^2+b^2)$ D) $2(a^2+b^2+c^2)$
E) $2(a^2+c^2-bc)$

18. $4b^4+4a^4-(-2b^2)^2-ab^2$ çoxhədlisi ilə $\left(\left(-2a^2\right)^3\right)^3$ birhədlisinin qüvvətləri hasilini tapın.

A) 18 B) 60 C) 32 D) 170 E) 72

19. $b^6+3a^5-2a^4b^2+(-b^2)^3$ çoxhədlisi ilə $\left(\left(-4a^2\right)^2\right)^3$ birhədlisinin qüvvətləri hasilini tapın.

A) 24 B) 18 C) 12 D) 84 E) 72

20. b parametrinin hansı qiymətində $(bx^4+6x^2-1)+(3x^4-2x^3-x-1)$ çoxhədlisinin qüvvəti 3 olar?

A) 3 B) –3 C) $\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) 9

21. b parametrinin hansı qiymətində $(2x^4-3x^2+1)-(bx^4+4x^3+2x^2-1)$ çoxhədlisinin qüvvəti 3 olar?

A) 2 B) –1 C) 0 D) 1 E) –2

22. $(2x^3-4x^2+6x-1)-(3x^3-8x^2-2x)$ çoxhədlisinin standart şəkildə yazılışındakı əmsalların hasilini tapın.

A) 32 B) –24 C) 24 D) –32 E) 0

23. $(3x^3-4x^2+7x)-(2x^3+6x^2-2x-12)$ çoxhədlisinin standart şəkildə yazılışındakı əmsalların hasilini tapın.

A) –90 B) 1080 C) 90 D) –1080 E) 6

24. a və b parametrlərinin hansı qiymətlərində $\left(x^3+ax^2+2x+1\right)\left(x^2-b\right)$ çoxhədlisinin standart şəklində x^3 və x^2 birhədlilərinin əmsalları sıfır olar?

A) a=0,5, b=1 B) a=2,5, b=0,5 C) a=2, b=2
D) a=0,5, b=2 E) a=1, b=2

25. a və b parametrlərinin hansı qiymətlərində $\left(2x^3+bx^2-2x+1\right)(ax-6)$ çoxhədlisinin standart şəkildə yazılışında x^4 və x^3 birhədlilərinin əmsalları 1 olar?

A) $a=-0{,}5$; $b=-42$ B) $a=0{,}5$; $b=24$
C) $a=0{,}5$; $b=26$ D) $a=1$; $b=24$
E) $a=0{,}5$; $b=-26$

26. I. $\frac{b}{3a^3}+ab+a^2b^2-2$

II. $2a^2b-\frac{1}{2}a^2+\frac{1}{4}ab-0{,}3$

III. $\frac{1}{3}a^3-a^2b^2+\frac{1}{6}a-\frac{1}{4}$

IV. $a^2b^2+b^2-\frac{3a^2}{4b}+\frac{2}{3}$

V. a^3-a^2+b

ifadələrindən hansılar çoxhədlidir?

A) I, II və IV B) I, III və IV C) I, III və V
D) II, IV və V E) II, III və V

27. Elə M çoxhədlisi tapın ki,
$M+(3x^2-5xy+1)=2x^2+6xy-2y^2$ bərabərliyini eyniliyə çevirsin.

A) $-x^2+11xy-2y^2-1$ B) $5x^2+11xy-2y^2-1$
C) $-x^2-11xy+2y^2+1$
D) $x^2-11xy-2y^2$ E) $x^2+xy-3y^2$

28. Elə M çoxhədlisi tapın ki,
$M-(8xy+x^2-y^2)=4x^2+10xy-y^2+3$
bərabərliyini eyniliyə çevirsin.

A) $5x^2-xy+3y^2$ B) $5x^2+18xy-y^2+3$
C) $5x^2+18xy-2y^2-3$ D) $5x^2-18xy+3$
E) $5x^2+18xy-2y^2+3$

29. M_1 birhədlisinin dərəcəsi 19, M_2 birhədlisinin dərəcəsi 5 olarsa, M_1-M_2 çoxhədlisinin dərəcəsini tapın.

30. M_1 birhədlisinin dərəcəsi 13, M_2 birhədlisinin dərəcəsi 8 olarsa, M_1+M_2 çoxhədlisinin dərəcəsini tapın.

31. M çoxhədlisinin qüvvəti 7, N çoxhədlisinin qüvvəti 9 olarsa, $(M-N)^2\cdot M$ çoxhədlisinin qüvvətini tapın.

32. P çoxhədlisinin qüvvəti 4, Q çoxhədlisinin qüvvəti 10 olarsa, $(P-Q)^2\cdot Q$ çoxhədlisinin qüvvətini tapın.

33. $a(b-4)+b(a-4)=(a-4)(b-4)$ bərabərliyindən ab hasilini tapın.

34. $a(b+4)+b(a+4)=(a+4)(b+4)$ bərabərliyindən ab hasilini tapın.

35. M_1 və M_2 çoxhədlilərinin dərəcələri uyğun olaraq 2 və 5 olarsa, $(M_1+M_2)^6$ çoxhədlisinin dərəcəsini tapın.

36. M_1 və M_2 çoxhədlilərinin dərəcələri uyğun olaraq 3 və 5 olarsa, $(M_2-M_1)^7$ çoxhədlisinin dərəcəsini tapın.

37. $\left(5x^{n+3}-2x^{3n}+5\right)^5$ çoxhədlisinin dərəcəsi 90-a bərabər olarsa, n-i tapın.

38. $\left(4x^{3n-10}+2x^{n+6}+1\right)^4$ çoxhədlisinin dərəcəsi 44-ə bərabər olarsa, n-i tapın.

39. $\left(3x^7+6x^4-1\right)^{12}\left(5x^2+2\right)^3$ çoxhədlisinin qüvvəti ilə sərbəst həddinin cəmini tapın.

40. $\left(4x^6+5x^5-1\right)^{13}\left(4x^2+3\right)^3$ çoxhədlisinin qüvvəti ilə sərbəst həddinin cəmini tapın.

41. $4x^2-7xy-36y^2=(x-4y)\cdot A$ olarsa, A çoxhədlisinin əmsalları cəmini tapın.

42. $2kx^2+mx+3b-18$ və $(2a-6)x^3+6x^2$ çoxhədliləri bərabər olarsa, $a+b+m+k$ cəmini tapın.

43. $3kx^2+mx+4b-20$ və $(3a-12)x^3+12x^2$ çoxhədliləri bərabər olarsa, $a+b+m+k$ cəmini tapın.

44. k-nın hansı qiymətində $2a^{\frac{24}{k}}-5b^{k-2}+3c^{7-k}$ çoxhədlisinin dərəcəsi ən kiçik olar?

45. k-nın hansı qiymətində $3a^{\frac{36}{k}}-6b^{k-3}+7c^{11-k}$ çoxhədlisinin dərəcəsi ən böyük olar?

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

46. Cədvəldə verilənlərə əsasən $M_1^5\cdot M_2^{11}$ çoxhədlisinin dərəcəsini hesablayın.

Çoxhədli	*Çoxhədlinin dərəcəsi*
$M_1\cdot(x^4+3x^2)^8$	39
$M_2\cdot(x^6+7x^5+3)^7$	46

47. a-nın hansı qiymətində $6x^{\frac{8}{a-1}}-7x^{a-4}+18$ ifadəsi dərəcəsi 5 olan çoxhədli olar?

48. a-nın hansı qiymətində $4x^{\frac{10}{a-1}}-6x^{a-6}+12$ ifadəsi dərəcəsi 5 olan çoxhədli olar?

49. n-in hansı qiymətində $2x^{18}y^2-5x^{14}y^n+17x^3y^{15}$ və $4a^{12}b^6-11a^9b^{13}$ çoxhədlilərinin dərəcələri (qüvvətləri) bərabərdir? Cavabınızı əsaslandırın.

50. m-in hansı qiymətində $3x^2y^{15}-4x^my^6+19x^7y^9$ və $2a^{12}b^3-11a^8b^{11}$ çoxhədlilərinin dərəcələri (qüvvətləri) bərabərdir? Cavabınızı əsaslandırın.

Müxtəsər vurma düsturları

1. $(-x+4)^2$ ifadəsini çoxhədliyə çevirin.

A) $x^2-8x+16$ B) $-x^2+8x+16$
C) $x^2-4x+16$ D) x^2+16 E) $x^2+8x+16$

2. $(x-4)(x+8)-(x+2)^2$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $2x^2-4x-36$ B) $2x^2-36$ C) -36
D) -28 E) $8x-32$

3. $(2y-3x)\left(9x^2+6xy+4y^2\right)$ hasilini çoxhədli şəklində göstərin.

A) $8y^3+27x^3$ B) $27y^3+18xy-8x^2y-8x^3$
C) $27y^3+12xy-8x^3$
D) $8y^3-27x^3$ E) $8y^3-12xy+27x^2$

4. $(2x+5y)\left(4x^2-10xy+25y^2\right)$ hasilini çoxhədli şəklində göstərin.

A) $8x^3-20xy+25y^3$ B) $8x^3-10xy+125y^3$
C) $8x^3+125y^3$ D) $125x^3-8y^3$
E) $8x^3-125y^3$

5. $100^2-98^2=2a$ olarsa, a-nın qiymətini tapın.

A) 99 B) 198 C) 1 D) 396 E) 2

6. $(a+b)^2$-nı almaq üçün $(a-b)^2$ ifadəsinə hansı ifadəni əlavə etmək lazımdır?

A) $4ab$ B) $2b$ C) $2ab$ D) $-2ab$ E) ab

7. $\left(\frac{3}{7}x-14y^2\right)\left(14y^2+\frac{3}{7}x\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{9}{49}x^2-196y^4$ B) $\frac{9}{49}x^2-12xy^2-196y^4$
C) $196y^4-\frac{9}{49}x^2$ D) $\frac{9}{49}x^2+12xy^2-196y^4$
E) $\frac{9}{49}x^2+196y^4$

8. $\left(\frac{5}{6}x+3y^2\right)\left(3y^2-\frac{5}{6}x\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $9y^4+\frac{25}{36}x^2$ B) $9y^2-5xy^2-\frac{25}{36}x^2$
C) $9y^4+5xy^2+\frac{25}{36}x^2$ D) $9y^4-\frac{25}{36}x^2$
E) $9y^4+5xy-\frac{25}{36}x^2$

9. $\frac{16}{25}x^2+y+0,04$ üçhədlisi y-in hansı qiymətlərində ikihədlinin kvadratı olar?

A) $\pm 0,08x$ B) $\pm 0,8x$ C) $\pm 0,32x$
D) $\pm 0,16x$ E) $\pm 0,04x$

10. $\frac{9}{16}a^2+x+0,25b^2$ çoxhədlisi x-in hansı qiymətlərində ikihədlinin kvadratı olar?

A) $\pm\frac{3}{4}ab$ B) $\pm\frac{1}{2}ab$ C) $\pm\frac{3}{8}ab$
D) $\pm\frac{3}{4}a$ E) $\pm\frac{3}{4}b$

11. $(x^2-1)(x^2+x+1)(x^2-x+1)$ çoxhədlisini standart şəkildə göstərin.

A) x^4-2x+1 B) x^7-1 C) x^5-1
D) x^6+1 E) x^6-1

12. $(b^2-4)(b^2+2b+4)(b^2-2b+4)$ çoxhədlisini standart şəkildə göstərin.

A) b^4+64 B) b^4+8 C) b^6+64
D) b^6-64 E) b^8-8

13. $(3x-y)\left(27x^3+y^3\right)\left(9x^2+3xy+y^2\right)+\frac{1}{3}x^2yx$ ifadəsini çoxhədlinin standart şəklində göstərin.

A) $729x^6+y^{12}-\frac{1}{3}x^3y$ B) $81x^6-y^6+\frac{1}{3}x^3y$
C) $81x^6+y^6+\frac{1}{3}x^2yx$
D) $729x^6-y^6+\frac{1}{3}x^3y$ E) $81x^6-y^3+\frac{1}{3}x^2yx$

14. $n=2^{12}-1$ olarsa, aşağıdakılardan hansı tam ədəd ***deyil***?

A) $\frac{n}{21}$ B) $\frac{n}{13}$ C) $\frac{n}{45}$ D) $\frac{n}{11}$ E) $\frac{n}{5}$

15. $n=2^{12}-1$ olarsa, aşağıdakılardan hansı tam ədəddir?

A) $\frac{n}{18}$ B) $\frac{n}{13}$ C) $\frac{n}{14}$ D) $\frac{n}{10}$ E) $\frac{n}{26}$

16. $(x-2)(x+2)(x^2+4)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) x^4+16x^2 B) x^4+16 C) x^4-8
D) x^4+8 E) x^4-16

17. $(y+3)(y-3)(y^2+9)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) y^4-27 B) y^4-9 C) y^4+81
D) y^4+18y^2 E) y^4-81

18. K və M-in yerinə elə birhədlilər yazın ki, $\left(2a^3-3b^2\right)^2=4a^6+K+M$ bərabərliyi eynilik olsun.

A) $K=-12a^3b^2,\ M=9b^4$

B) $K=-6a^3b^2,\ M=3b^4$

C) $K=-12a^3b^2,\ M=3b^4$

D) $K=-6a^3b^2,\ M=9b^4$

E) $K=-9b^4,\ M=-12a^3b^2$

19. $(6-2x)^2-2(6-2x)(7-4x)+(7-4x)^2$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $(5+2x)^2$ B) $(1-2x)^2$ C) $(3+2x)^2$

D) $(13-4x)^2$ E) $(2-2x)^2$

20. $(5-4x)^2+2(5-4x)(2x+2)+(2x+2)^2$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $(x-4)^2$ B) $(3+2x)^2$ C) $(7-2x)^2$

D) $(2x+7)^2$ E) $(3-3x)^2$

21. $\left(3x-2y^2\right)^2-\left(2y^2+3x\right)\left(3x-2y^2\right)+2$ ifadəsini çoxhədli şəklində göstərin.

A) $18x^2-12xy^2+2$ B) $12xy^2+8y^4+2$

C) $8y^2+2$ D) $18x^2+2$

E) $8y^4-12xy^2+2$

22. $\left(a^3+b^2\right)\left(a^3-b^2\right)-\left(a^3-3b^2\right)^2-3$ ifadəsini çoxhədli şəklində göstərin.

A) $6a^3b^2-10b^4-3$ B) $3a^2b+6b^4-3$

C) a^6-b^4-3 D) $3a^6-2b^4-3$

E) $3a^2b+2b^4-3$

23. $(a+1)^3-3(a+1)^2+3(a+1)-1$ ifadəsini sadələşdirin.

A) a^3-3a B) a^3+1 C) a^3-1

D) a^3 E) a^3-3a-1

24. $(3a-1)\left(9a^2+3a+1\right)+(2a+1)\left(4a^2-2a+1\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $3a^3+16$ B) $35a^3$ C) $2a^3$

D) $12a^3+4$ E) $8a^3-17$

25. $x=5^{17}+5^{-17}$ və $y=5^{17}-5^{-17}$ olarsa, x^2-y^2 ifadəsinin qiymətini tapın.

26. a və b ədədlərinin fərqi 11, hasili 23 olarsa, $(a+b)^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

27. $4{,}5ab^mc^n$ birhədlisinin qüvvəti əmsalından 2 dəfə böyükdür. $m^2-n^2=32$ olarsa, $m-n$ fərqini tapın.

İfadələrin ədədi qiymətlərinin hesablanması

1. $a-b=2{,}2$ olarsa, $4a-4b$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 8,8 B) 4,4 C) 21,6 D) 60 E) 43,8

2. $x-y=6{,}5$ olarsa, $5x-5y$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 24 B) 130 C) 15,5 D) 32,5 E) 42

3. $x=-1$ olduqda $3x^6-11x^3+9x^7$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 5 B) –1 C) 1 D) 7 E) –5

4. $a+b=4$ olarsa, $(a+2)(b+2)-(a-2)(b-2)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 18 B) 12 C) 16 D) 10 E) 15

5. $a=-4{,}2;\ b=2{,}1;\ c=3$ olarsa, $(3a-5b)-6c$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –40,2 B) –39,1 C) –40,1

D) –41,1 E) –41,2

6. $a=4{,}1;\ b=-6{,}1$ və $c=3{,}2$ olarsa, $(3a-4b)-7c$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 14,02 B) –14,3 C) 14,2

D) 14,03 E) 14,3

7. $n=\frac{1}{3},\ m=-\frac{2}{5}$ olduqda $5(n-m)-2(n+1)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) –2 B) 0 C) 5 D) –3 E) 1

8. $n=\frac{1}{2},\ m=-\frac{2}{3}$ olduqda $3(n+2m)-5(n-2)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 0 B) 5 C) –5 D) –15 E) 15

9. $ab+c^2=0{,}5$ olarsa, $(a+c)(b+c)+(a-c)(b-c)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 3 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 1

10. $ab+c^2=1$ olarsa, $(a-c)(b-c)+(a+c)(b+c)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 0,5 B) 1 C) 4 D) 2 E) 0,1

11. $a^2+b^2=101$ və $a+b=13$ olduqda, ab-ni tapın.
A) 36 B) 32 C) 34 D) 28 E) 40

12. $a+b=10$, $ab=-7$ olduqda, a^2+b^2 -nı tapın.
A) 121 B) 145 C) 86 D) 67 E) 114

13. $x=\frac{2}{3}$ və $y=-\frac{2}{3}$ olarsa, $6x^2y-12xy^2+8y^3-x^3$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) –8 B) 8 C) 9 D) –9 E) 1

14. $x=-\frac{3}{2}$ və $y=\frac{3}{2}$ olarsa, $27xy^2-27y^3-9x^2y+x^3$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 216 B) –216 C) 64 D) –64 E) 1

15. $P(x)$ çoxhədlisi üçün $P(x)+P(x+1)=3x^2-x+2$ və $P(1)+P(3)=2$ bərabərlikləri ödənərsə, $P(1)=?$

16. $x-y=0{,}9$ olarsa, $x-y+\frac{1}{3}(y-x)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

17. $x+y=0{,}6$ olarsa, $x+y+\frac{1}{2}(-x-y)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

18. $x=-\frac{1}{20}$ olduqda $(x-5)^2-x(10+x)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

19. $c=-\frac{1}{8}$ olduqda $(2-c)^2-c(c+4)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

20. $a=4\frac{5}{13}$, $b=2\frac{8}{13}$ olarsa, $a^2+2ab+b^2-7a-7b+1$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

21. $a=1\frac{3}{7}$, $b=-1\frac{4}{7}$ olarsa, $a^2-2ab+b^2-3a+3b+2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

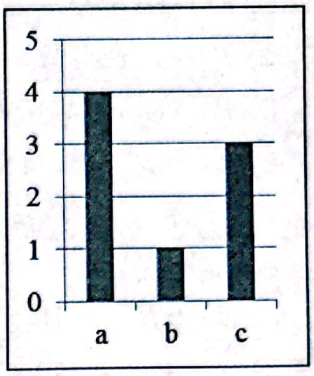
22. $x=3^{15}+3^{-15}$ və $y=3^{15}-3^{-15}$ olarsa, x^2-y^2 ifadəsinin qiymətini tapın.

23. $x=\frac{1}{3}$ olarsa, $x(x+3)(x-3)-(x-2)(x^2+2x+4)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

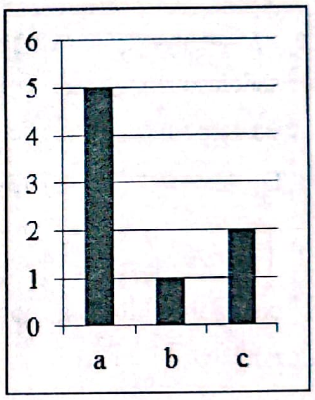
24. $x=\frac{1}{4}$ olarsa, $x(x+2)(x-2)-(x-3)(x^2+3x+9)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

25. Diaqramda x dəyişənindən asılı ax^2+bx+c çoxhədlisinin əmsalları verilib. Bu çoxhədlini yazın və $x=5$ olduqda onun qiymətini hesablayın.



26. Diaqramda x dəyişənindən asılı ax^2+bx+c çoxhədlisinin əmsalları verilib. Bu çoxhədlini yazın və $x=4$ olduqda onun qiymətini hesablayın.



İfadələrin ən kiçik və ən böyük qiymətlərinin tapılması

1. $-a^2+5a+1$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.
A) 2 B) 4,75 C) 1 D) 5 E) 7,25

2. a^2+a-6 ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.
A) 25 B) –6,25 C) –6 D) 6 E) 5

3. $9x^2+y^2-6x-2y+19$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.
A) 0 B) 19 C) 21 D) 17 E) 14

4. $4x^2+9y^2+6y+3$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.
A) 0 B) 3 C) 1 D) 2 E) –1

5. $(2x+y)^2+8(2x+y)+18$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.
A) 2 B) 26 C) 0 D) 18 E) 3

6. $(a+b)^2+6(a+b)+10$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.
A) 6 B) 10 C) 9 D) 1 E) 3

7. $A=(a+6)(a-9)$ və $B=(a+11)(a-14)$ ifadələrini müqayisə edin.
A) $A=B$ B) $A\geq B$ C) $A<B$
D) $A\leq B$ E) $A>B$

8. $A=(a-8)(a+7)$ və $B=(a+10)(a-11)$ ifadələrini müqayisə edin.
A) $A=B$ B) $A<B$ C) $A\geq B$
D) $A\leq B$ E) $A>B$

9. $\left(x^2+10x+29\right)^2+17$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

10. $\left(x^2-6x+13\right)^2-7$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

11. $\left(2x^2+7\right)^2+\left(y^2-3\right)^2-24$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

12. $(3x^2+2)^2+(y^2-6)^2+19$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

13. $2ab-a^2-2b^2+4b$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.

14. $-2x^2+4x+5$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.

15. x-in hansı qiymətində $-3x^2+12x-7$ ifadəsinin qiyməti ən böyük olar?

16. a-nın hansı qiymətində $-3a^2+18a+1$ ifadəsinin qiyməti ən böyük olar?

17. $\left(2x^4+5\right)^2+\left(3y^2+4\right)^3+\left(2z^2-5\right)^2$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

18. İfadələr üçün uyğunluğu müəyyən edin.
1. a^2-4a
2. a^2+6a+4
3. $-a^2-4a$

a. ən böyük qiyməti 4-dür
b. ən böyük qiymətini $a=2$ olduqda alır
c. ən kiçik qiyməti (-5) -dir
d. ən kiçik qiymətini $a=2$ olduqda alır
e. ən kiçik qiyməti yoxdur

19. İfadələr üçün uyğunluğu müəyyən edin.
1. $-a^2-10a$
2. $-a^2+10a+2$
3. a^2-10a

a. ən kiçik qiyməti (-25) -dir
b. ən böyük qiyməti yoxdur
c. ən böyük qiymətini $a=-5$ olduqda alır
d. ən böyük qiymətini $a=5$ olduqda alır
e. ən böyük qiyməti 27-dir

20. İfadələr üçün uyğunluğu müəyyən edin.
1. $(p-3)a^2+2a+4$
2. $\left(p^2+9\right)a^2-2a+8$
3. $(p+3)a^2+4a-5$

a. p-nin istənilən sonlu qiymətində ƏBQ var
b. yalnız $p\in(-3;+\infty)$ olduqda ƏKQ var
c. $p=3$ olduqda ƏBQ və ƏKQ yoxdur.
d. $p=-3$ olduqda ƏKQ var
e. yalnız $p\in(-\infty;3)$ olduqda ƏBQ var

Çoxhədlinin vuruqlara ayrılması

Müxtəsər vurma düsturlarının köməyi ilə vuruqlara ayırma

1. $9-\frac{1}{9}d^2$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $\left(3-\frac{1}{3}d\right)\left(3+\frac{1}{3}d\right)$ B) $\left(\frac{1}{3}-d\right)\left(\frac{1}{3}+d\right)$

C) $\left(\frac{1}{3}d-3\right)\left(\frac{1}{3}d+3\right)$ D) $\frac{1}{3}d(d+3)$

E) $\frac{1}{3}d(d-9)$

2. $\frac{1}{4}c^2-4$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $\left(c-\frac{1}{2}\right)\left(c+\frac{1}{2}\right)$ B) $\frac{1}{2}c(c-4)$

C) $\frac{1}{2}c(c+2)$ D) $(c-2)(c+2)$

E) $\left(\frac{1}{2}c-2\right)\left(\frac{1}{2}c+2\right)$

3. $(a-2b)^2$-nı almaq üçün $(a+2b)^2$ ifadəsinə hansı ifadəni əlavə etmək lazımdır?

A) $8ab$ B) $4ab$ C) $-8ab$ D) ab E) $-2ab$

4. $(3a+b)^2$-nı almaq üçün $(3a-b)^2$ ifadəsinə hansı ifadəni əlavə etmək lazımdır?

A) $-9ab$ B) $12ab$ C) $4ab$
D) ab E) $-12ab$

5. $9x^3+9y^3$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $9(x+y)^3$ B) $9(x+y)(x^2-xy+y^2)$

C) $9(x-y)(x^2+xy+y^2)$

D) $(3x-3y)^3$ E) $(3x+3y)^3$

6. $4a^3-4b^3$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $4(a-b)(a^2+ab+b^2)$

B) $4(a-b)^3$

C) $4(a+b)(a^2-ab+b^2)$

D) $(2a-2b)^3$

E) $(2a+2b)^3$

7. $(x-5)^2-4$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $(x-7)(x+3)$ B) $(x-3)(x+7)$

C) $(x-7)(x-3)$ D) $(x+7)(x+3)$

E) $(x-4)(x+3)$

8. $16-(y-2)^2$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $(6-y)(2+y)$ B) $(6+y)(2-y)$
C) $(6-y)(2-y)$ D) $(6+y)(2+y)$
E) $(6-y)(1+2y)$

9. $3x^2+12xy+12y^2$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $(x-6y)(5x-2y)$ B) $3(x^2+2y)$

C) $(x+2y)(x+3y)$ D) $3(x+2y)^2$

E) $3(x+4y)(x+y)$

10. a^2b-b^3 ifadəsini vuruqlarına ayırın.

A) $(a-b)(a+b)$ B) $b(a^2+b^2)$

C) $a(a-b)(a+b)$ D) $b(a-b)(a+b)$

E) $b(a-b)^2$

11. $x^4-x^2y^2$ ifadəsini vuruqlarına ayırın.

A) $x^2(x-y)^2$

B) $x(x-y)(x+y)$

C) $x(x^2+y^2)$

D) $y^2(x-y)(x+y)$

E) $x^2(x-y)(x+y)$

12. $(m-4)^2-(3-m)^2$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $-7-2m$ B) $2m-7$ C) $14m-7$
D) $7+2m$ E) $7-2m$

13. $(a-3)^2-(2-a)^2$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $5+2a$ B) $2a-5$ C) $5-2a$
D) $-5-2a$ E) $5-10a$

14. $8c^2y-2d^2y^3$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $8(cy-\frac{1}{2}d)(c+\frac{1}{2}dy^2)$

B) $8y(c-\frac{1}{4}dy)(c+\frac{1}{4}dy)$

C) $2c(y-d)(c-y)$

D) $2y(2c-dy)(2c+dy)$

E) $y(8c-2dy)(8c+2dy)$

15. $x^3-27=(x-3)A$ olduğunu bilərək, A çoxhədlisini tapın.

A) x^2-3x+9 B) x^2+3x+9 C) x^2+6x+9
D) x^2-6x+9 E) $x+3$

16. K və M-in yerinə elə birhədlilər yazın ki, $(-3a^2-2b)^2=K+12a^2b+M$ bərabərliyi eynilik olsun.

A) $K=9a^4,\ M=4b^2$ B) $K=3a^4,\ M=2b^2$
C) $K=3a^4,\ M=4b^2$ D) $K=3a^4,\ M=-4b^2$
E) $K=9a^4,\ M=-4b^2$

17. $(x+y-z)^2-(x-y+z)^2$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $4z(x+y)$ B) $4y(z-x)$ C) $4z(x-y)$
D) $2x(z-y)$ E) $4x(y-z)$

18. $(2+x-y)^2-(2-x+y)^2$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(2+x)(2-y)$ B) $8(x+y)$ C) $8(x-y)$
D) $2xy$ E) $2(x+y)$

19. $(x-1)^3-(x+1)^3$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $-2\left(3x^2+1\right)$ B) $3x^2$ C) $3\left(x^2+1\right)$
D) $2x\left(3x^2+1\right)$ E) $-3x^2$

20. $(a+2)^3+(a-2)^3$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $2a^3$ B) $2a\left(a^2+12\right)$ C) a^2+12
D) $2a\left(a^2+4\right)$ E) a^3

21. $\left(x^{2n}+3^n\cdot x^n+3^{2n}\right)\left(x^n-3^n\right)\left(x^{3n}+3^{3n}\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\left(x^{3n}+3^{3n}\right)^2$ B) $\left(x^n+3^n\right)^2\left(x^n-3^n\right)$
C) $\left(x^n+3^n\right)^2$ D) $x^{6n}-3^{6n}$ E) $\left(x^n-3^n\right)^6$

22. $kx^3-32=(x-4)\cdot P(x)$ olarsa, $P(x)$ çoxhədlisini tapın.

A) $\frac{1}{2}x^2-2x+8$ B) $\frac{1}{2}x^2+x+4$
C) $x^2+4x+16$ D) $\frac{1}{2}x^2+2x+8$
E) x^2+4x+8

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

23. $27x^3+a$ çoxhədlisi $(3x+2)\left(bx^2+cx+d\right)$ kimi vuruqlara ayrılarsa, $a+b+c+d$ cəmini tapın.

24. $8x^3+a$ çoxhədlisi $(2x+5)\left(bx^2+cx+d\right)$ kimi vuruqlara ayrılarsa, $a+b+c+d$ cəmini tapın.

Müxtəlif üsulların köməyi ilə vuruqlara ayırma

1. $6ax^2-21ax^3$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $3ax^2(2-7x)$ B) $ax(6-21x)$
C) $3ax^2(1-7x^2)$ D) $a^2x^2(6-21x^2)$
E) $3a^2x^2(2-7x)$

2. $9a-a^3$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $a(3+a)^2$ B) $a(3-a)^2$
C) $a(3-a)(3+a)$ D) $(a+3)a$ E) $(a-3)a$

3. $ay^2+ay-by-b$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(y+1)(ay-b)$ B) $(y+1)(a+by)$
C) $(y+1)(ay+b)$ D) $y(y+1)(a-b)$
E) $(y-1)(ay+b)$

4. $cx^2-cx+dx-d$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $x(c+1)(c-d)$ B) $(x-1)(c+dx)$
C) $(x-1)(cx+d)$ D) $(x+1)(cx-d)$
E) $(x+1)(c-dx)$

5. $5m^2n-20mn^2$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $5n(m-4n)$ B) $5(m-4n)$ C) $5m(m-4n)$
D) $5mn(m-4n)$ E) $5m^2\left(n-4m^2\right)$

6. $18ab^2+27a^2b$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $9ab(2b+a^2)$ B) $9(2b+3a)$ C) $9a(2b+3a)$
D) $9b(2b+3a)$ E) $9ab(2b+3a)$

7. $4a^4+b^4$

A) $(2a-b)^2(a+b)^2$
B) $\left(2a^2+2ab+b^2\right)\left(2a^2-2ab+b^2\right)$
C) $\left(a^2+b^2\right)(2a+b)^2$
D) $\left(a^2+b^2\right)(2a-b)^2$
E) $(2a^2+ab+b^2)(2a^2-ab+b^2)$

8. Cədvəldə $3x^2-2x-8$ və $2x^2+3x-9$ çoxhədlilərinin vuruqlarından biri verilmişdir. $A\cdot B$ hasilini çoxhədli şəklində yazın.

$3x^2-2x-8$	$x-2$	A
$2x^2+3x-9$	B	$x+3$

A) $x^2+7x+12$
C) $x^2-7x+12$
E) x^2+x-6

9. $x^{n+2}-x^n$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $x^n(x-1)(x+1)$ B) $x^2(x^n-1)$
C) $x^{n+2}(1-x)$ D) $x^n(x-1)^2$
E) $x^2(x^n-1)(x^n+1)$

10. y^m-y^{m+2} çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $y^{m+2}(1-y)$ B) $y^2(y^m-1)$
C) $y^m(1-y)(1+y)$ D) $y^m(1+y^2)$
E) $y^2(y^m-1)(y^m+1)$

11. $y^{2n}-y^{2n-2}$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $2^{2n}(1-y^2)$ B) $y^{2n}(y-1)(y+1)$
C) $y^{2n-2}(y-1)(y+1)$ D) $y^2(y^n-1)$
E) $y^n(y^n-y^2)$

12. $x^{2m-2}-x^{2m}$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $x^m(x^2-x^m)$ B) $x^{2m-2}(1-x)(1+x)$
C) $x^{2m}(x-1)^2$ D) $x^{2m}(x+1)$
E) $x^2(x^m-1)(x^m+1)$

13. b^3-8b^2+16b ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $b(b-4)^2$ B) $b(b-8)^2$ C) $b^2(b-4)^2$
D) $b(b+4)^2$ E) $b(b+8)^2$

14. a^3-6a^2+9a ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $a(a-9)^2$ B) $a^2(a-3)^2$ C) $a(a+3)^2$
D) $a(a-3)^2$ E) $a(a+9)^2$

15. $a^3(b-4a)-27b+108a$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $(a+3)(a+4b)$
B) $(a-3)(a-3)(b-4a)$
C) $(a-3)(a^2-3a+9)(b-4a)$
D) $(a-3)(a+3)(b-4a)$
E) $(a-3)(a^2+3a+9)(b-4a)$

16. $x^3(y+3x)-8y-24x$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $(x-2)(x^2-2x+4)(y+3x)$
B) $(x-2)(x^2+2x+4)(y+3x)$
C) $(y+3x)(x-1)(x+1)$
D) $(y+3x)(1-x)(1+x)$
E) $(y+3x)(x+y)$

17. x^2-9x-y^2+9y ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $x(x-3)(y-3)$ B) $(x-y)(x+y-9)$
C) $(x-y)(x-9)$ D) $(x-9)(y-9)$
E) $(x+3)(x-y+9)$

18. a^2+4a-c^2-4c ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $c(4-c)(4-a)$ B) $(a-c)(4+a-c)$
C) $(a+c)(a-c+4)$ D) $(a-c)(a+c+4)$
E) $c(4-a)(4+a)$

19. $5x^2-7x+2$ kvadrat üçhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(x-1)(x-2)$ B) $(x+1)(5x+1)$
C) $(x-1)(5x-2)$ D) $(x+1)(2-5x)$
E) $(5x-1)(x+2)$

20. $3x^2-8x+5$ kvadrat üçhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(3x-1)(x-5)$ B) $(3x+1)(x-2)$
C) $(x-1)(3x-5)$ D) $(3x-5)(x+1)$
E) $(1-2x)(x+5)$

21. $4a^2-4b^2-4a+1$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(4a^2+1)-4(b^2+a)$
B) $4(a+b)(a-b)(4a+1)$
C) $4(a-b)(a+b-2)$
D) $(2a-2b-1)(2a+2b-1)$
E) $4(a^2-b^2-a)+1$

22. a^4+a^2+1

A) $(a^2-1)(a^2+1)$

B) $(a^2+a+1)(a^2-a-1)$

C) $(a^2-a+1)(a^2+a-1)$

D) $(a^2-a-1)(a^2-a+1)$

E) $(a^2+a+1)(a^2-a+1)$

23. $x^2(y-1)-y^2(x-1)$

A) $(x-y)(xy-x-y)$ B) $(x-y)(xy-x+y)$

C) $(x-y)(xy+x-y)$ D) $(x+y)(xy-x-y)$

E) $(x+y)(xy+x-y)$

24. $x^2(y+1)-y^2(x+1)$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(x-y)(x-y-xy)$ B) $(x-y)(x-y+xy)$

C) $(x+y)(x+y-xy)$ D) $(x-y)(x+y+xy)$

E) $(x+y)(x-y+xy)$

25. $49a^2+3bc-9b^2-\frac{1}{4}c^2$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $\left(7a+3b+\frac{1}{2}c\right)\left(7a-3b+\frac{1}{2}c\right)$

B) $\left(7a+3b+\frac{1}{2}c\right)\left(7a+3b-\frac{1}{2}c\right)$

C) $\left(7a-3b+\frac{1}{2}c\right)\left(7a+3b-\frac{1}{2}c\right)$

D) $\left(7a-3b+\frac{1}{2}c\right)\left(7a-3b+\frac{1}{2}c\right)$

E) $\left(7a-3b-\frac{1}{2}c\right)\left(7a+3b+\frac{1}{2}c\right)$

26. $36b^2-(4ax+a^2+4x^2)$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(6b+2x-a)(6b-2x+a)$

B) $(6b-2x+a)(6b+2x+a)$

C) $(6b+2x-a)(6b+2x+a)$

D) $(6b-2x-a)(6b+2x+a)$

E) $(6b-2x-a)(6b-2x+a)$

27. $64a^2+12bc-4b^2-9c^2$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(8a+2b-3c)(8a-2b-3c)$

B) $(8a+2b+3c)(8a-2b+3c)$

C) $(8a+2b+3c)(8a-2b-3c)$

D) $(8a-2b-3c)(8a-2b+3c)$

E) $(8a-2b+3c)(8a+2b-3c)$

28. $8x^2-15xy-2y^2$

A) $(8x+y)(x-2y)$ B) $(8x-y)(x+2y)$

C) $(8x-2y)(x+y)$ D) $(4x+y)(2x-y)$

E) $(8x-y)(x-2y)$

29. $a^4+6a^3-54a-81$ çoxhədlisini vuruqlarına ayırın.

A) $(a+3)^3(a-4)$ B) $(a-3)^3(a+3)$

C) $(a+3)^3(a-3)$ D) $(a+3)^3(a+4)$

E) $(a-3)^3(a+4)$

30. $2x^2+3x-2$ kvadrat üçhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(x+2)\left(x-\frac{1}{2}\right)$ B) $(2x+1)(x-2)$

C) $(2x+1)(x+2)$ D) $(2x-1)(x+2)$

E) $\left(x+\frac{1}{2}\right)(x-2)$

31. $b^{3n}+8b^{2n}+16b^n$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $b^{2n}\left(b^n-4\right)^2$ B) $b^n\left(b^n+4\right)^2$

C) $b^n\left(b^n-4\right)^2$ D) $b^n\left(b^n+8\right)^2$

E) $b^n\left(b^n-8\right)^2$

32. $a^{3m}+6a^{2m}+9a^m$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $a^m\left(a^m+3\right)^2$ B) $\left(a^m+3\right)^2$ C) $\left(a^m+3\right)^3$

D) $a^m\left(a^m+9\right)^2$ E) $a^m\left(a^m-3\right)^2$

33. $x^2+xy-2y^2$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $(x-\sqrt{2}y)(x+\sqrt{2}y)$ B) $x\left(x+y-2y^2\right)$

C) $(x+y)(2y-x)$ D) $y\left(x^2+x-2\right)$

E) $(x-y)(2y+x)$

34. $x^2-xy-6y^2$ ifadəsini vuruqlara ayırın.

A) $y\left(x^2-x-6\right)$ B) $x\left(x-y-6y^2\right)$

C) $(x+3y)(2y-x)$ D) $(x-3y)(2y+x)$

E) $(x-\sqrt{6}y)(x+\sqrt{6}y)$

35. $64a^4+81$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

A) $(4a+3)(4a-3)^2$

B) $(4a-3)^2(4a+3)^2$

C) $(4a-3)^2\left(4a^2+6a+9\right)$

D) $(4a+3)^2\left(4a^2-6a+9\right)$

E) $\left(8a^2+12a+9\right)\left(8a^2-12a+9\right)$

36. x^3+2x^2+x-4 çoxhədlisinin vuruqlara ayrılışında dərəcəsi böyük olan çoxhədlini tapın.

A) x^2+3x+4 B) x^2-3x+4

C) x^2+2x+4 D) x^2-4x+6

37. $2x^2+6x+m$ üçhədlisinin bir vuruğu $(2x+1)$ olarsa, m-i tapın.

38. $2x^2-4x+m$ üçhədlisinin vuruqlarından biri $2x-1$ olarsa, m -i tapın.

39. a^6-25a^3-54 çoxhədlisinin vuruqlara ayrılması $\left(a^3+2\right)(a-3)\cdot P$ şəklində olarsa, $P(1)$-i tapın.

40. Çoxhədlilər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. a^6+3a^3+2
2. a^4-a^2-2a-1
3. a^4-a^2+2a-1

a. $\left(a^2+a+1\right)$ -ə bölünür

b. $\left(a^2+a-1\right)$ -ə bölünür

c. $(a+1)$ -ə bölünür

d. $(a-1)$ -ə bölünür

e. $\left(a^2-a-1\right)$ -ə bölünür

41. Çoxhədlilər üçün uyğunluğu müəyyən edin .

1. a^6+10a^3+16
2. a^4-a^2-4a-4
3. a^4-a^2+4a-4

a. $\left(a^2-a+2\right)$ -yə bölünür

b. $\left(a^2+a+2\right)$ -yə bölünür

c. $\left(a^2-2a+4\right)$ -ə bölünür

d. $(a-1)$ -yə bölünür

e. $(a-2)$ -yə bölünür

42. Kökləri həqiqi olan çoxhədlilər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. x^2+mx+4
2. x^2+4x+m
3. x^2-4x-m^2

a. m -in istənilən qiymətində vuruqlarına ayrılır

b. yalnız $m\in(-\infty;4]$ olduqda vuruqlarına ayrılır

c. yalnız $m\in(-4;4)$ olduqda vuruqlarına ayrılmır

d. yalnız $m\in(-\infty;4)$ olduqda vuruqlarına ayrılır

e. yalnız $m\in(-\infty;-4]\cup[4;+\infty)$ olduqda vuruqlarına ayrılır

43. Kökləri həqiqi olan çoxhədlilər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. x^2-mx+9
2. $x^2+2\sqrt{6}x+m$
3. x^2-2x-m^2

a. yalnız $m\in(-6;6)$ olduqda vuruqlarına ayrılmır

b. m -in istənilən qiymətində vuruqlarına ayrılır

c. yalnız $m\in(-\infty;6)$ olduqda vuruqlarına ayrılır

d. yalnız $m\in(-\infty;6]$ olduqda vuruqlarına ayrılır

e. yalnız $m\in(-\infty;-6]\cup[6;+\infty)$ olduqda vuruqlarına ayrılır

44. A və B çoxhədliləri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $3x^2+10xy+7y^2=A\cdot B$
2. $a^6-6a^3-16=A\cdot B\cdot\left(a^2+2a+4\right)$
3. $a^4+6a^2+9=A\cdot B$

a. A və B çoxhədlilərinin dərəcələri fərqli ədədlərdir

b. A və B bərabər çoxhədlilərdir

c. A və B çoxhədlilərinin sərbəst hədləri fərqli ədədlərdir

d. A və B çoxhədlilərinin dərəcələri 2-yə bərabərdir

e. A və B çoxhədlilərinin əmsalları cəmi 12-yə bərabərdir

45. A və B çoxhədliləri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $x^2+5xy+6y^2=A\cdot B$
2. $a^6+3a^3+2=A\cdot B\cdot\left(a^2-a+1\right)$
3. $a^4-6a^2+9=A\cdot B$

a. A və B bərabər çoxhədlilərdir
b. A və B çoxhədlilərinin sərbəst hədləri fərqli ədədlərdir
c. A və B çoxhədlilərinin əmsalları cəmi 7-yə bərabərdir
d. A və B çoxhədlilərinin dərəcələri fərqli ədədlərdir
e. A və B çoxhədlilərinin dərəcələri 2-yə bərabərdir

46. Çoxhədlilər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a^2+5ax+3a+15x$
2. $4a^2-24ax+36x^2$
3. $3ax-x^2+12a-4x$

a. $(x+4)$ ikihədlisinə bölünür
b. $(a-3x)$ ikihədlisinə bölünür
c. $(a+5x)$ ikihədlisinə bölünür
d. $(a+3)$ ikihədlisinə bölünür
e. $(3a+x)$ ikihədlisinə bölünür

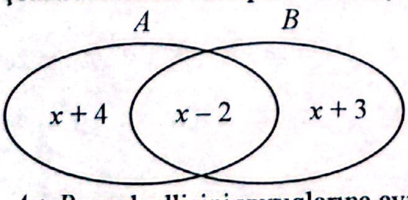
47. Çoxhədlilər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $4a^2-2a+b-b^2$
2. $(6a-2)^2-(5a+2)^2$
3. $(a-1)^2-16b^2$

a. $(2a+b-1)$ üçhədlisinə bölünür
b. $(a-4b-1)$ üçhədlisinə bölünür
c. $(2a+b)$ ikihədlisinə bölünür
d. $(2a-b)$ ikihədlisinə bölünür
e. $(a-4)$ ikihədlisinə bölünür

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

48. Eyler-Venn diaqramında x^2+px+q şəkilli A və B çoxhədlilərinin vuruqları verilmişdir.



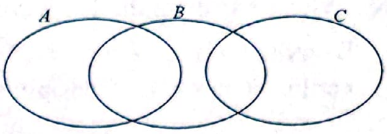
$A+B$ çoxhədlisini vuruqlarına ayırın.

49. $6x^3y^2+x^2y^3-xy^4$ çoxhədlisinin vuruqları A, $10x^4y+3x^3y^2-x^2y^3$ çoxhədlisinin vuruqları B çoxluğunun elementləridir. Çoxhədliləri vuruqlara ayırın və Eyler-Venn diaqramını doldurun.

$x\cdot y\cdot y\cdot(2x-y)(3x+y)$ $=x\cdot y\cdot y\cdot(6x^2+xy-y^2)$ $=x\cdot x\cdot y\cdot(10x^2+3xy-y^2)=x\cdot x\cdot y\cdot(5x-y)(2x+y)$

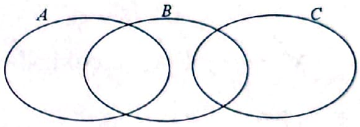
50. $6a^4b-a^3b^2-a^2b^3$ çoxhədlisinin vuruqları A, $10a^3b^2-3a^2b^3-ab^4$ çoxhədlisinin vuruqları B çoxluğunun elementləridir. Çoxhədliləri vuruqlara ayırın və Eyler-Venn diaqramını doldurun.

51. $(x-5)^2-9$ çoxhədlisinin vuruqları A,



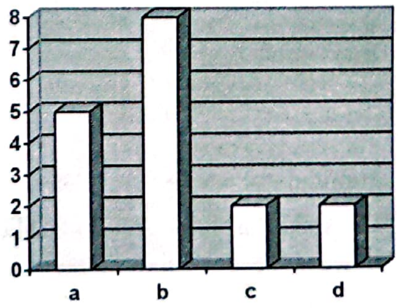
x^3-5x^2+6x çoxhədlisinin vuruqları B, x^2-9 çoxhədlisinin vuruqları C çoxluğunun elementləridir. Çoxhədliləri vuruqlara ayırın və Eyler-Venn diaqramını doldurun (kəsişmələr boş deyil).

52. $(x-7)^2-16$ çoxhədlisinin vuruqları A,

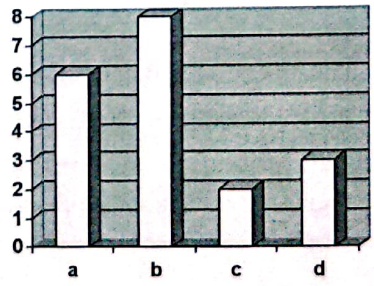


x^3-8x^2+15x çoxhədlisinin vuruqları B, x^2-25 çoxhədlisinin vuruqları C çoxluğunun elementləridir. Çoxhədliləri vuruqlara ayırın və Eyler-Venn diaqramını doldurun (kəsişmələr boş deyil).

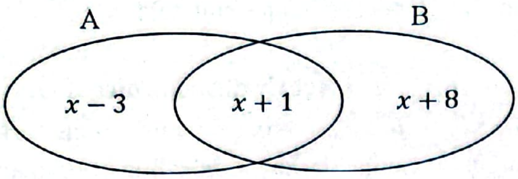
53. Diaqramda verilənlərə əsasən $x^a+b^cx^d$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.



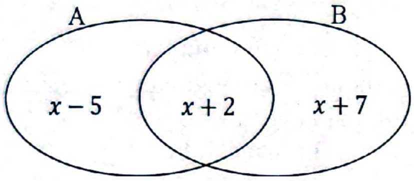
54. Diaqramda verilənlərə əsasən $x^a-b^cx^d$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.



55. Eyler-Venn diaqramında A çoxluğunda x^2+bx+c , B çoxluğunda x^2+mx+n çoxhədlisinin vuruqları verilib. $b\cdot m+c\cdot n$ ifadəsinin qiymətini tapın.



56. Eyler-Venn diaqramında A çoxluğunda x^2+bx+c , B çoxluğunda x^2+mx+n çoxhədlisinin vuruqları verilib. $b\cdot m+c\cdot n$ ifadəsinin qiymətini tapın.

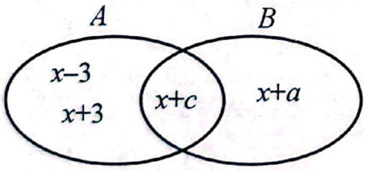


57. $36x^2-y^2+12x+1$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

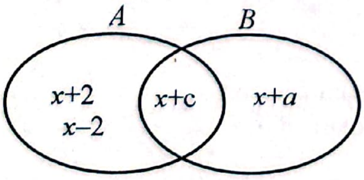
58. $49a^2-b^2+14a+1$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

$(7a)^2+2\cdot 7a\cdot 1+1^2-b^2=(7a+1)^2-b^2=(7a+1-b)(7a+1+b)$

59. Eyler-Venn diaqramında $A=x^3+2x^2-9x-18$ və $B=x^2+mx+10$ çoxhədlilərinin vuruqları verilib. Diaqrama əsasən $m+a+c$ cəmini hesablayın.



60. Eyler-Venn diaqramında $A=x^3+3x^2-4x-12$ və $B=x^2+mx+3$ çoxhədlilərinin vuruqları verilib. Diaqrama əsasən $m+a+c$ cəmini hesablayın.



61. Hündürlüyü 2 olan düzbucaqlı paralelepipedin həcmi $V(x)=2x^3-54$ çoxhədlisi ilə ifadə olunub. Bu paralelepipedin oturacağının eni $A(x)=x-3$ olarsa, tam səthinin sahəsini ifadə edən çoxhədlini müəyyən edin $(x>3)$.

Sol. $= x^3-27=(x-3)(x^2+3x+9)$

Vuruqlara ayırma üsulu ilə ifadələrin ədədi qiymətinin hesablanması

1. $\dfrac{48^2-32^2}{23^2-17^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 5 B) $3\frac{2}{3}$ C) 3 D) $2\frac{1}{2}$ E) $5\frac{1}{3}$

2. $\dfrac{42^2-12^2}{34,5^2-25,5^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 0,8 B) 6 C) 1,6 D) 3 E) 8

3. $x=-4$ olduqda $x^4+4x^3-4x^2-16x-1$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1 B) 8 C) –1 D) 3 E) –3

4. $\dfrac{1012^2-4^2}{508}$ kəsrinin qiymətini tapın.

A) 1826 B) 2014 C) 1524
D) 2016 E) 3266

5. $\dfrac{0,3^2-1,3^2}{0,3^2-2\cdot 0,3\cdot 1,3+1,3^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1 B) –1,4 C) 2,3 D) 0,4 E) –1,6

6. $\dfrac{(1,7+3,7)(1,7-3,7)}{(1,7-3,7)^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 2,7 B) 1,7 C) –2,7 D) –1,7 E) –2

7. $\dfrac{43^2}{144}-\dfrac{43\cdot 31}{72}+\dfrac{31^2}{144}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 10 B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 1

8. $\dfrac{27^2}{400}+\dfrac{27\cdot 13}{200}+\dfrac{13^2}{400}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 1 B) 4 C) $\frac{1}{4}$ D) 10 E) $\frac{1}{20}$

9. $m-n=7$, $m-k=2$ olarsa, $mk-nk-m^2+mn$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 9 B) 14 C) –14 D) –9 E) –5

10. $a+b=5$, $a-c=3$ olarsa, $ac+bc-a^2-ab$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) –15 B) 15 C) –8 D) –8 E) –2

11. $\dfrac{24^3-44^3}{576+24\cdot 44+44^2}-\dfrac{256^2-44^2}{300}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –232 B) –76 C) –210 D) 76 E) 232

12. $x_1 - x_2 = 3,\ x_1 \cdot x_2 = 4$ olarsa, $x_1^4 \cdot x_2^3 - x_1^3 \cdot x_2^4$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) –96 B) –192 C) 36 D) 192 E) 0

13. $x_1 + x_2 = 5,\ x_1 \cdot x_2 = 2$ olarsa, $x_1^3 \cdot x_2^4 + x_1^4 \cdot x_2^3$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 50 B) 10 C) 100 D) 40 E) 150

14. $\dfrac{12,5^3 + 1,2^3}{13,7} - 12,5^2 - 1,2^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 23,7 B) 25 C) 13,7 D) –15 E) –25

15. $\dfrac{37^3 + 38^3}{25} - 3 \cdot 37 \cdot 38$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 3 B) 1 C) –1 D) –3 E) 9

16. $\dfrac{13,5^3 + 1,4^3}{14,9} - 13,5^2 - 1,4^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 25 B) –18,9 C) 13,5 D) 23,9 E) –25

17. $a - b = 3$ və $a - c = 4$ olarsa, $a^2 - ab - ac + bc$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 3 B) 12 C) 16 D) –6 E) –3

18. $a + b = 2$ və $a - c = 3$ olarsa, $a^2 + ab - ac - bc$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) –3 B) 2 C) 3 D) 6 E) –1

19. $2x^2 + ax + b$ üçhədlisi $(x+3)(2x-5)$ şəklində vuruqlarına ayrılmışdırsa, $a \cdot b$ hasilini tapın.
A) 6 B) –14 C) 15 D) –15 E) 1

20. $5x^2 + ax - b$ üçhədlisi $(5x+1)(x-2)$ şəklində vuruqlarına ayrılmışdırsa, $a \cdot b$ hasilini tapın.
A) 18 B) –18 C) –16 D) 5 E) –10

21. $a^2 + 2ab + b^2 - c^2 = 13$ şərtini ödəyən a, b, c natural ədədləri üçün $a+b+2c$ cəmini tapın.

22. $\left[\dfrac{2,45^2}{2} + \dfrac{4,55^2}{2} + 2,45 \cdot 4,55\right] \cdot 2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

23. $2 \cdot \left[\dfrac{3,88^2 + 3,12^2}{2} + 3,88 \cdot 3,12\right]$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

24. $\dfrac{15^3 + 85^3}{225 - 15 \cdot 85 + 85^2} - \dfrac{75^2 - 25^2}{100}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

25. $\dfrac{75^3 + 25^3}{75^2 - 75 \cdot 25 + 625} + \dfrac{145^2 - 5^2}{150}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

26. $\dfrac{3^{16} - 1}{820 \cdot (9^4 + 1)} + 3$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

27. $\dfrac{5^8 - 1}{78 \cdot (25^2 + 1)} + 5$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

28. $\dfrac{44^3 + 38^3}{41} - 2 \cdot 44 \cdot 38$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

29. $(a^2 + 2ab + b^2) - c^2 = 17$ bərabərliyini ödəyən a, b və c natural ədədləri üçün $2c - a - b$ ifadəsinin qiymətini tapın. $(a+b)^2 - c^2$

30. $a + b = 5$ və $a^3 + b^3 = 50$ olarsa, ab hasilini tapın.

31. $\dfrac{33^2 - 3^2 + 14 \cdot 30}{55^2 - 5^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

32. $\dfrac{61^2 - 23^2 + 84 \cdot 22}{52^2 - 32^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

33. $\dfrac{6,9^4 - 3,1^4}{13,8^2 + 6,2^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

34. $\dfrac{7,7^4 - 2,3^4}{15,4^2 + 4,6^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

35. m-in hansı qiymətində $a^2 - (m-3)a - 8$ çoxhədlisinin vuruqlara ayrılışında vuruqlardan biri $(a+4)$ olar?

36. $(2a + 3b^2)(b^n - a^m)$ ifadəsinin sadələşdirilməsindən alınan çoxhədlinin dərəcəsi 8 olarsa, $m+n$ cəminin ən böyük qiymətini tapın.

37. $a^2 + b^2 = 2$ olarsa, $a^6 + 6a^2b^2 + b^6$ ifadəsinin qiymətini tapın.

38. a ədədi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a=\sqrt{2007^2-2006\cdot 2008}$
2. $a=\sqrt{2008^2-2003\cdot 2013}$
3. $a=\sqrt{2009^2-2003\cdot 2015}$

a. $a=5$
b. $a=1$
c. $a=6$
d. a ən kiçik natural ədəddir
e. a ən kiçik cüt natural ədəddir

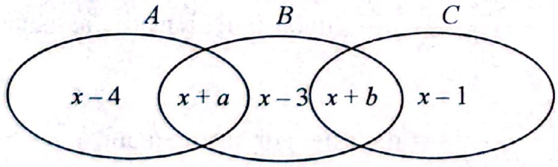
39. a ədədi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a=\sqrt{2010^2-2008\cdot 2012}$
2. $a=\sqrt{2011^2-2008\cdot 2014}$
3. $a=\sqrt{2012^2-2008\cdot 2016}$

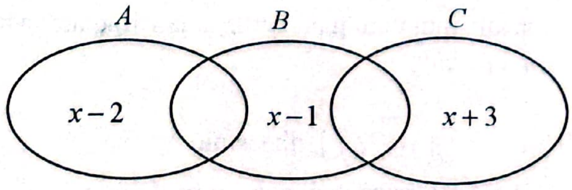
a. $a=4$
b. $a=2$
c. $a=3$
d. a ən kiçik natural ədəddir
e. a ən kiçik cüt natural ədəddir

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

40. Eyler-Venn diaqramında $A=x^2-2x-8$; $B=x^3+2x^2-9x-18$ və $C=x^2+cx-3$ çoxhədlilərinin vuruqları verilmişdir. $a\cdot b\cdot c$ hasilini hesablayın.



41. Eyler-Venn diaqramında $A=x^2-4$, $B=x^3+bx^2+cx+d$ və $C=x^2+4x+3$ çoxhədlilərinin vuruqlarından biri verilmişdir. $b+c-2d$ ifadəsinin qiymətini tapın (kəsişmələr boş deyil).



42. $(x+a)^2-(y+b)^2=(x+y+1)\cdot(x-y-5)$ bərabərliyinin x və y-in istənilən qiymətində doğru olduğunu bilərək, $a+2b$ ifadəsinin qiymətini tapın.

43. $(x+a)^2-(y+3)^2=(x+y+7)\cdot(x-y+b)$ bərabərliyi x və y-in istənilən qiymətində doğru olarsa, $(2a-b)$ -ni tapın.

44. $(x-a)^2-(y+b)^2=(x+y+2)\cdot(x-y+7)$ bərabərliyi x və y-in istənilən qiymətində doğru olarsa, $(2a–4b)$-ni tapın.

45. $a^2+b^2=2$ olarsa, $a^6+6a^2b^2+b^6-1$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

46. $a^2-b^2=3$ olarsa, $a^6-9a^2b^2-b^6-1$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

47. İstənilən x üçün $x^3+5x-42=(x-3)\cdot P(x)$ ödənərsə, $P(3)$ -ü tapın.

48. İstənilən x üçün $x^3+7x-22=(x-2)\cdot P(x)$ ödənərsə, $P(2)$

Rasional kəsrlər

Kəsrlərin ixtisarı. DMQ çoxluğu

1. $\frac{x}{n}:\frac{x^2}{m}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{nx}{m}$ B) $\frac{n}{mx}$ C) $\frac{x}{mn}$ D) $\frac{mn}{x}$ E) $\frac{m}{nx}$

2. $\frac{4ay+4ax}{8a}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $2(x+y)$ B) $\frac{2}{y+x}$ C) $\frac{y+x}{2}$
D) $\frac{y+x}{2a}$ E) $2a(x+y)$

3. $\frac{5a^2+ab+a}{b^2+5ab+b}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{3b}{a}$ B) $\frac{b}{a}$ C) $\frac{3a}{b}$ D) $\frac{a}{b}$ E) $\frac{a+5}{b+5}$

4. $\frac{3x^2+xy-x}{y^2+3xy-y}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{3y}{x}$ B) $\frac{y}{x}$ C) $\frac{2x}{y}$ D) $\frac{x}{y}$ E) $\frac{3-x}{3-y}$

5. $\frac{x^2-10x+25}{x^2-25}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $x+5$ B) $\frac{x+5}{x-5}$ C) $5-x$
D) $x-5$ E) $\frac{x-5}{x+5}$

6. $\frac{x^2-14x+49}{x^2-49}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $x-7$ B) $\frac{x+7}{x-7}$ C) $\frac{x-7}{x+7}$
D) $x+7$ E) $7-x$

7. $\frac{-b^3-27}{b^2-3b+9}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $b+3$ B) $-b-3$ C) $-b-9$ D) $b-9$ E) $b+9$

8. $8a^2:\frac{3a^2}{3a+b}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{8}{3}(3b+a)$ B) $\frac{5}{3}(a+b)$ C) $\frac{3}{5}(a+b)$
D) $\frac{5}{3}a^4$ E) $\frac{8}{3}(3a+b)$

9. $9a^3:\frac{2a^3}{2a+b}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{9}{2}(a+b)$ B) $\frac{7}{2}(a+b)$ C) $\frac{2a^6}{7}$
D) $\frac{7}{2}(2b+a)$ E) $\frac{9}{2}(2a+b)$

10. $\frac{3a^3-3b^3}{3a^2-3b^2}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{a^2-ab+b^2}{3(a-b)}$ B) $a-b$ C) $3(a+b)$
D) $\frac{a^2+ab+b^2}{a+b}$ E) $\frac{a^2+ab+b^2}{a-b}$

11. $\frac{2a^2-2b^2}{2a^3+2b^3}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{a-b}{a^2-ab+b^2}$ B) $\frac{1}{2(a+b)}$ C) $\frac{1}{a-b}$
D) $\frac{a+b}{a^2-ab+b^2}$ E) $\frac{a-b}{a^2+ab+b^2}$

12. $\frac{a^2+2ab+b^2}{a^2b}\cdot\frac{b}{a+b}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{a+b}{a^2}$ B) $a+b$ C) $\frac{1}{ab}$
D) $\frac{a+b}{b}$ E) $\frac{1}{a}$

13. $\frac{a^2b}{a^2-2ab+b^2}\cdot\frac{a-b}{a}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) ab B) $\frac{b}{a-b}$ C) $\frac{1}{a-b}$
D) $\frac{ab}{a-b}$ E) $\frac{1}{ab}$

14. $\frac{(a-b)^2}{a^2-b^2}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{b+a}{b-a}$ B) $\frac{b-a}{a+b}$ C) $\frac{b+a}{a-b}$
D) 1 E) $\frac{a-b}{a+b}$

15. $\frac{(b+a)^2}{a^2-b^2}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{a+b}{b-a}$ B) $\frac{a+b}{a-b}$ C) $\frac{a-b}{a+b}$
D) 1 E) $\frac{b-a}{a+b}$

16. $\frac{6x^3}{x-5}\cdot\frac{25-x^2}{18x^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) x^2-5x B) $-\frac{x^2+5x}{3}$ C) $3x^2+15x$ D) $\frac{5x}{3}$ E) $3x-5$

17. $\frac{9x^2}{x+4}\cdot\frac{16-x^2}{6x}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $9x(4-x)$ B) $1,5x(4-x)$ C) $15x(x+4)$ D) $0,9x(4-x)$ E) $1,5x(x+4)$

18. $\left(\frac{2x^2}{3y^3}\right)^4\cdot\left(\frac{3y}{4x^2}\right)^2$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{x^4}{9y^{10}}$ B) $\frac{6x^2}{27y^8}$ C) $\frac{3x^4}{4y^{10}}$ D) $\frac{48x^2}{y^{10}}$ E) $\frac{9x^2}{4y^{10}}$

19. $\left(\frac{5a^3}{4b^2}\right)^2\cdot\left(\frac{2b^2}{3}\right)^3$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{5a^4}{b^2}$ B) $\frac{50a^2b^3}{3}$ C) $\frac{25a^6b^2}{54}$ D) $\frac{5a^6}{3b^2}$ E) $\frac{3a^4}{5b^2}$

20. $\frac{c^2-9}{c^2+6c+9}\cdot\frac{3+c}{c-3}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) –3 B) 1 C) $\frac{c+3}{c-3}$ D) $\frac{c-3}{c+3}$ E) 3

21. $\frac{x^2+4x+4}{x^2-4}\cdot\frac{2-x}{2+x}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 2 B) 1 C) –1 D) –4 E) –2

22. $\frac{a^2+ab+b^2}{a^6-a^3b^3}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{1}{a-b}$ B) $\frac{1}{a^3b}$ C) $\frac{1}{a^3(a-b)}$ D) $\frac{1}{a^3-b^3}$ E) $\frac{1}{a(a-b)}$

23. $\frac{x}{3y^2}:\frac{x}{2y}\cdot\frac{x^2}{y^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{3y}{2}$ B) $\frac{3y^2}{2x}$ C) $\frac{2}{3y}$ D) $\frac{2x^2}{3y^3}$ E) $\frac{3}{2}$

24. $\frac{a^2}{3b}\cdot\frac{b^2}{3a}:\frac{b}{5a}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{5a^2}{9}$ B) $\frac{9b}{5a^2}$ C) $\frac{9}{5a^2}$ D) $\frac{5a^2}{9b}$ E) $\frac{5}{9}$

25. $\frac{4-x^2}{10+5x}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $-\frac{2+x}{5}$ B) $\frac{-x}{5}$ C) $\frac{x}{5}$ D) $\frac{2-x}{5}$ E) $\frac{2-x}{-5}$

26. $\frac{p^2-25}{7p-35}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{p-3}{7}$ B) $-\frac{p+5}{7}$ C) $\frac{p-5}{7}$ D) $\frac{-p+5}{7}$ E) $\frac{p+5}{7}$

27. $\frac{a^9-1}{a^6+a^3+1}$ kəsrini ixtisar edin.

A) a^3-1 B) a^3+1 C) a^3-a D) a^4+a^2+1 E) a^3-a^2+a-1

28. $\frac{a^9+1}{a^6-a^3+1}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $a+1$ B) $(a^3+1)^2$ C) a^2-1 D) a^3+1 E) $a-1$

29. $\frac{9m^2-3m+3mn-n}{9m^2-1}$ $=\frac{(3m+n)(3m-1)}{(3m-1)(3m+1)}$

A) $\frac{3m-n}{3m-1}$ B) $\frac{3m-1}{3m+1}$ C) $\frac{2m+n}{3m-1}$ D) $\frac{3m+n}{3m+1}$ E) $\frac{3m-n}{3m+1}$

30. $\frac{-5a+10}{a^2-4a+4}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{1}{2-a}$ B) $\frac{5}{2+a}$ C) $\frac{5}{3-a}$ D) $\frac{1}{a-2}$ E) $\frac{5}{2-a}$

31. $\frac{-2a+8}{a^2-8a+16}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{2}{4+a}$ B) $\frac{2}{3+a}$ C) $\frac{2}{2-a}$ D) $\frac{2}{4-a}$ E) $\frac{1}{a-3}$

32. $\dfrac{64-8a+2a^2-a^3}{16+2a+a^2}$

A) $2+a$ B) $a-2$ C) $4-a$ D) $a-3$ E) $a-8$

33. $\dfrac{27+27a+9a^2+a^3}{a^2+6a+9}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $3a$ B) $a-3$ C) $-a+3$
D) $-a-3$ E) $3+a$

34. $\dfrac{3x+3}{x^2+x+1}:\dfrac{3}{x^3-1}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) x^2-1 B) x^2+1 C) $x-1$
D) $\dfrac{x+1}{x-1}$ E) $\dfrac{x-1}{x+1}$

35. $\dfrac{4x-4}{x^2-x+1}:\dfrac{4}{x^3+1}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{x+1}{x-1}$ B) x^2+1 C) $x+1$
D) $\dfrac{x-1}{x+1}$ E) x^2-1

36. $\dfrac{ab^2-36a}{3b^3}\cdot\dfrac{12b^2}{a^2b+6a^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{4(b-5)}{a}$ B) $\dfrac{4(b+6)}{ab}$ C) $\dfrac{4(b-5)}{b}$
D) $\dfrac{4(b+5)}{a}$ E) $\dfrac{4(b-6)}{ab}$

37. $\dfrac{ab^4-49a}{6b^3}\cdot\dfrac{24b^4}{a^2b^2+7a^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{4b(b^2-7)}{a}$ B) $\dfrac{4b^2(b+7)}{a}$ C) $\dfrac{2b^4(b-4)}{5a^2}$
D) $\dfrac{5(b+4)}{b^2}$ E) $\dfrac{a(b+4)}{5b^2}$

38. $\dfrac{(x-4)^2-1}{x^2-9}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{x+5}{x-3}$ B) $\dfrac{x-5}{x-3}$ C) $\dfrac{x-5}{x+3}$
D) $\dfrac{x-5}{x+5}$ E) $\dfrac{x-3}{x+3}$

39. $\dfrac{x^2-25}{(x-2)^2-9}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{x+5}{x+1}$ B) $\dfrac{x+5}{x-5}$ C) $\dfrac{x-5}{x-1}$
D) $\dfrac{x-5}{x+1}$ E) $\dfrac{x+5}{x-1}$

40. $\dfrac{9a^2-(a+7)^2}{4a^2+7a}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{3a-7}{a}$ B) $\dfrac{4a-7}{a}$ C) $\dfrac{2a+7}{a}$
D) $\dfrac{2a-7}{a}$ E) $\dfrac{3a+7}{a}$

41. $\dfrac{3a^2+5a}{4a^2-(a+5)^2}$

A) $\dfrac{5a}{a-5}$ B) $\dfrac{3a}{a-5}$ C) $\dfrac{2a}{a-5}$
D) $\dfrac{a+4}{a-5}$ E) $\dfrac{a}{a-5}$

42. $\dfrac{25x^2-15x+2}{25x^2-1}$

A) $\dfrac{5x+2}{5x+1}$ B) $\dfrac{5x-2}{5x+1}$ C) $\dfrac{5x-2}{5x-1}$
D) $\dfrac{x-2}{x+1}$ E) $\dfrac{x+2}{x-1}$

43. $\dfrac{m^4-m}{2m^2+2m+2}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{m+m^2}{2}$ B) $\dfrac{m^2}{2}$ C) $\dfrac{m^2-m}{2}$
D) $\dfrac{m^3}{2m+2}$ E) $\dfrac{m^2-1}{2}$

44. $\dfrac{x^8-1}{(x-2)^3+(2-x)^3+x^4+1}$ kəsrini ixtisar edin.

A) x^2-1 B) x^4-1 C) $1+x^2$
D) 1 E) $1-x^2$

45. $\dfrac{x^6-1}{(x-1)^3+(1-x)^3+x^3+1}$ kəsrini ixtisar edin.

A) x^2-1 B) x^3-1 C) $1-x^3$
D) 1 E) x^3+1

46. $\dfrac{x^3+2x^2-16x-32}{(x-1)^9+(1-x)^9+(x-1)^2-9}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $x-2$ B) 1 C) $x+4$
D) $2-x$ E) $x-3$

47. $\dfrac{x^3-3x^2-x+3}{(x-1)^7+(1-x)^7+4-(x-1)^2}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $x-1$ B) $3-x$ C) $x+3$
D) $1-x$ E) $1+x$

48. $\dfrac{a^{2n+2}-a^{2n}}{a^{2n+2}+2a^{2n+1}+a^{2n}}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{a-1}{a+2}$ B) $\dfrac{a+1}{a-1}$ C) $\dfrac{a}{a-1}$ D) $\dfrac{a-1}{a+1}$ E) $\dfrac{a}{a+1}$

49. $\dfrac{a^{2n+2}-a^{2n}}{a^{2n+3}-2a^{2n+2}+a^{2n+1}}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{a+1}{a-1}$ B) $\dfrac{a+1}{a^2-a}$ C) $\dfrac{1}{a}$ D) $\dfrac{a+1}{(a-1)^2}$ E) $\dfrac{a-1}{a^2+a}$

50. $\dfrac{(a-b)^2+5(a-b)}{a^2+10a+25-b^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{a-b}{a+b+5}$ B) $\dfrac{a+b}{a+b+5}$ C) $\dfrac{a-b}{a+b-5}$ D) $\dfrac{a+b}{a+b-5}$ E) $\dfrac{a-b}{a-b-5}$

51. $\dfrac{(a+b)^2-5(a+b)}{a^2+b^2+2ab-25}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{a+b-5}{a+b+5}$ B) $\dfrac{a+b}{5}$ C) $\dfrac{1}{5}$ D) $\dfrac{1}{a+b}$ E) $\dfrac{a+b}{a+b+5}$

52. $\dfrac{b^4-4b^2-5}{b^4+4b^2+3}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{b^2-5}{b^2-3}$ B) $\dfrac{b^2-5}{b^2+3}$ C) $\dfrac{b^2+5}{b^2-3}$ D) $\dfrac{b^2+5}{b^2+3}$ E) $\dfrac{b^2+3}{b^2-5}$

53. $\dfrac{a^4-3a^2-4}{a^4+3a^2+2}$ $=\dfrac{(a^2+1)(a-2)(a+2)}{(a^2+1)(a^2+2)}$

A) 1 B) $\dfrac{a^2-4}{a^2+1}$ C) $\dfrac{a^2-4}{a^2+2}$ D) $\dfrac{a^2+1}{a^2-4}$ E) $\dfrac{4-a^2}{2+a^2}$

54. $x>1$ olduqda $\dfrac{x|1-x|}{x^2+x-2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{x}{x-2}$ B) $-\dfrac{x}{x+2}$ C) $\dfrac{x}{x+2}$ D) $\dfrac{x}{2-x}$ E) $\dfrac{1}{x+2}$

55. $a<2$ olduqda $\dfrac{a|a-2|}{a^2+a-6}$ $=\dfrac{-a\cdot(a-2)}{(a-2)(a+3)}$

A) $\dfrac{a}{a-3}$ B) $-\dfrac{a}{a+3}$ C) $\dfrac{a}{3-a}$ D) $\dfrac{a}{a+3}$ E) $\dfrac{a}{a-2}$

56. $\dfrac{2^m3^{n-1}-2^{m-1}3^n}{2^m3^n}$ $=\dfrac{2^{m-1}\cdot3^{n-1}\cdot(2-3)}{2^m\cdot3^n}=\dfrac{-1}{2\cdot3}$

A) –6 B) $-\dfrac{1}{6}$ C) 6 D) $\dfrac{1}{6}$ E) –3

57. $\dfrac{4^m\cdot5^n-4^m5^n}{4^m\cdot5^n}$

A) 2 B) 20 C) 10 D) –2 E) –20

58. $\dfrac{a^{33}+1}{a^{11}-a^{22}+a^{33}}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{1-a^{11}}{a^{11}}$ B) $\dfrac{a^{11}-1}{a^{10}}$ C) $\dfrac{a^{11}+1}{a^{11}}$ D) $-\dfrac{1+a^{10}}{a^{11}}$ E) $\dfrac{a^{11}-1}{a^{11}}$

59. $\dfrac{a^{21}-1}{a^{21}+a^{14}+a^{7}}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{a^3+1}{a^7}$ B) $\dfrac{a^7+1}{a^7}$ C) $\dfrac{a^7-1}{a^6}$ D) $-\dfrac{a^7+1}{a^7}$ E) $\dfrac{a^7-1}{a^7}$

60. $\dfrac{x^2-5x+6}{x^2-8x+15}:\dfrac{x^2-4x+4}{x^2-7x+10}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $(x-2)^2$ B) $x-2$ C) $x-5$ D) $\dfrac{x-2}{x-5}$ E) 1

61. $\dfrac{x^2-4x+4}{x^2-6x+8}:\dfrac{x^2-7x+10}{x^2-9x+20}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 1 B) $x-2$ C) $x-4$ D) $\dfrac{x-4}{x-5}$ E) 2

62. $\dfrac{3x^2+10x-8}{2x^2+11x+12}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{5x-4}{3x}$ B) $\dfrac{3x-8}{x+12}$ C) $\dfrac{3x-2}{2x+3}$ D) $\dfrac{1}{2x+12}$ E) $3x-8$

63. m-in neçə tam qiymətində $\dfrac{9m+18}{m^2+7m+10}$ kəsrinin qiyməti tam ədəddir?

64. m-in neçə tam qiymətində $\dfrac{6m-12}{m^2-3m+2}$ kəsrinin qiyməti tam ədəddir?

65. $\dfrac{a^2-3a-4}{a^2-b}$ kəsri ixtisar olunursa, b-nin ala biləcəyi ədədi qiymətlərin cəmini tapın $(a \neq 0)$.

$(a-4)(a+1)$ $b=16,1$

66. $\dfrac{x^2-5x-6}{x^2-b}$ rasional cəbri kəsrinin ixtisar olunması üçün b parametrinin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın $(x \neq 0)$.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

67. x-in hansı qiymətində $\dfrac{4x+5}{5x-4}$ kəsrinin mənası ***yoxdur***? Səbəbini izah edin.

68. x-in hansı qiymətində $\dfrac{3x-4}{4x+5}$ kəsrinin mənası ***yoxdur***? Səbəbini izah edin.

69. p-nin hansı müsbət qiymətində $5\cdot\left(p^2-25\right)^{-3}$ ifadəsinin mənası ***yoxdur***? Cavabınızı əsaslandırın.

70. m-nin hansı müsbət qiymətində $5\cdot\left(64-m^2\right)^{-3}$ ifadəsinin mənası ***yoxdur***? Cavabınızı əsaslandırın.

İfadələrin sadələşdirilməsi

1. $\dfrac{2x}{x+6}+\dfrac{2x}{x-6}$ cəmini tapın.

A) $\dfrac{4x^2}{x^2+6}$ B) $\dfrac{4x}{x+6}$ C) $-\dfrac{4x^2}{x^2-36}$ D) $\dfrac{4x^2}{x^2-36}$ E) $\dfrac{4x}{x-6}$

2. $\dfrac{3x}{x-2}+\dfrac{3x}{x+2}$ cəmini tapın.

A) $\dfrac{x}{x^2-4}$ B) $\dfrac{6x^2}{x^2+4}$ C) $-\dfrac{4x^2}{x^2-36}$ D) $\dfrac{4x^2}{x^2+6}$ E) $\dfrac{6x^2}{x^2-4}$

3. $mn\cdot\left(2+\dfrac{m^2+n^2}{mn}\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $(m+n)^2$ B) m^2+n^2 C) m^2-n^2 D) $(m-n)^2$ E) $m+n$

4. $\left(\dfrac{x^2+y^2}{xy}-2\right)\cdot xy$ ifadəsini sadələşdirin.

A) x^2+y^2 B) $(x+y)^2$ C) x^2-y^2 D) $(x-y)^2$ E) $x-y$

5. $\left(\dfrac{b}{c}-\dfrac{c}{b}\right):\dfrac{b-c}{2bc}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) bc B) $2(b+c)$ C) $2(b-c)$ D) $b(b-c)$ E) $c(b+c)$

6. $\dfrac{3ab}{a+b}\left(\dfrac{a}{b}-\dfrac{b}{a}\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $3ab$ B) $3(a-b)$ C) $3\left(a^2-b\right)$ D) $3\left(a^2-b^2\right)$ E) $3(a+b)$

7. $\dfrac{m^2-30}{m-6}+\dfrac{6}{6-m}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $m+6$ B) $6-m$ C) $m+5$ D) $m-5$ E) $5-m$

8. $\left(\dfrac{3}{x-2}-\dfrac{3}{x+2}\right)\cdot\dfrac{x^2-4}{x+2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{12}{x-2}$ B) $\dfrac{x-2}{4}$ C) $2-x$ D) $\dfrac{12}{x+2}$ E) $\dfrac{x+2}{12}$

9. $\left(1-\dfrac{1}{a^2}\right):\left(1+\dfrac{1}{a}\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{(a-1)(a+1)^2}{a^3}$ B) $\dfrac{a-1}{a}$ C) $\dfrac{a}{a-1}$ D) $\dfrac{(a-1)^2}{a+1}$ E) $\dfrac{a^3}{a-1}$

10. $\left(\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}\right)\cdot M=1$ olarsa, M ifadəsi aşağıdakılardan hansına bərabərdir?

A) $\dfrac{xy}{x^2-y^2}$ B) $\dfrac{x+y}{xy}$ C) $\dfrac{xy}{x+y}$ D) $\dfrac{xy}{x^2+y^2}$ E) $\dfrac{xy}{x-y}$

11. $M\cdot\left(\frac{a}{b}-\frac{b}{a}\right)=1$ olarsa, M ifadəsi aşağıdakılardan hansına bərabərdir?

A) $\frac{ab}{a^2+b^2}$ B) $\frac{ab}{a-b}$ C) $\frac{a^2-b^2}{ab}$

D) $\frac{ab}{a^2-b^2}$ E) $\frac{1}{a^2-b^2}$

12. $a\cdot\left(\frac{a}{a-2}+1\right):\left(a+\frac{a^2}{2-a}\right)$

A) $a+1$ B) $a-1$ C) $1-a$

D) $-(a+1)$ E) $a-2$

13. $\left(\frac{m}{m-1}+1\right):\left(3m+\frac{3m^2}{1-m}\right)$

A) $\frac{3m}{2m-1}$ B) $\frac{1-2m}{3m}$ C) $\frac{2m-1}{3m}$

D) $-\frac{2}{3}$ E) $\frac{2}{3m}$

14. $\left(mn^{-1}-nm^{-1}\right)(m+n)^{-1}\cdot\frac{n}{m-n}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{1}{m}$ B) $\frac{1}{n+1}$ C) $\frac{m-n}{m}$

D) $\frac{m-2n}{n}$ E) $\frac{m+n}{m}$

15. $(mn^{-1}-nm^{-1})\cdot(m-n)^{-1}\cdot\frac{mn}{m+n}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) mn B) $m-n$ C) 2 D) 1 E) $m+n$

16. $\left(\frac{1}{a}-\frac{1}{b}\right)\cdot\frac{2b}{a^2+b^2-2ab}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{2}{b}$ B) $\frac{a}{b}$ C) $\frac{2}{a(b-a)}$

D) $\frac{2}{b(a-b)}$ E) $\frac{2}{a(a+b)}$

17. $\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{b}\right)\cdot\frac{2ab}{a^2+b^2+2ab}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}$ B) $\frac{1}{a+b}$ C) $\frac{2ab}{a+b}$

D) $\frac{2}{a+b}$ E) $\frac{2}{a-b}$

18. $\left(\frac{a+b}{a-b}-\frac{a-b}{a+b}\right)\cdot\frac{a^2-b^2}{16ab}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 4 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{a}{2}$ D) $\frac{b}{8a}$ E) $\frac{1}{16}$

19. $\left(\frac{m-2}{m+2}-\frac{m+2}{m-2}\right):\frac{9m}{m^2-4}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) m B) $\frac{1}{9m}$ C) $\frac{m-2}{m+2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{8}{9}$

20. $\frac{b^2}{2a^2+ab}-\frac{4a^2}{2ab+b^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{1}{ab}$ B) $\frac{b-2a}{ab}$ C) $\frac{2a-b}{ab(2a+b)}$

D) $-(2a-b)$ E) $\frac{b-a}{2}$

21. $\left(a^{-1}-b^{-1}\right)\cdot(b-a)^{-1}$ ifadəsini kəsr şəklində yazın.

A) $\frac{1}{ab}$ B) ab C) $a+b$ D) $\frac{1}{a+b}$ E) 1

22. $\left(a^{-1}+b^{-1}\right)(a+b)^{-1}$ ifadəsini kəsr şəklində yazın.

A) ab B) $-ab$ C) $\frac{1}{ab}$ D) $\frac{1}{a-b}$ E) 1

23. $\left(x+\frac{9}{x-4}\right):\frac{2x^2-8x+18}{x^2-16}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{x-3}{x+4}$ B) $\frac{x+4}{2}$ C) $\frac{3}{x+4}$

D) $\frac{x+6}{x-4}$ E) $\frac{x-6}{4}$

24. $\left(x+\frac{16}{x+8}\right):\frac{2x^2+16x+32}{x^2-64}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{x-4}{x+8}$ B) $\frac{2}{x+8}$ C) $\frac{x-8}{2}$

D) $\frac{x+6}{x-4}$ E) $\frac{x+8}{2}$

25. $\frac{3}{x}=\frac{2}{y}-\frac{1}{z}$ bərabərliyindən y-i, x və z-lə ifadə edin.

A) $\frac{3x+z}{2xz}$ B) $\frac{2x+z}{3xz}$ C) $\frac{x+2z}{2xz}$

D) $\frac{2xz}{x+3z}$ E) $\frac{2x+3z}{6xz}$

26. $\frac{2}{x}=\frac{3}{z}-\frac{1}{y}$ bərabərliyindən z-i, x və y-lə ifadə edin.

A) $\frac{6xy}{x+y}$ B) $\frac{6x}{2x+3y}$ C) $\frac{3xy}{x+2y}$

D) $\frac{3x}{x+2y}$ E) $\frac{2x}{3x+2y}$

27. $\dfrac{a-b}{2ab-b^2}+\dfrac{a-b}{2a^2-ab}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{2b}{4ab+b^3}$ B) $\dfrac{2ab}{2a^2b+ab^2}$ C) $\dfrac{a^2-b^2}{2a^2b-ab^2}$

D) $\dfrac{2a}{4ab+b^3}$ E) $\dfrac{a^2+b^2}{2a^2b}$

28. $\left(1+\dfrac{b^2+c^2-a^2}{2bc}\right):\dfrac{b+c-a}{bc}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{b+c+a}{2}$ B) $\dfrac{b+c-a}{2}$ C) $\dfrac{b+c+a}{4}$

D) $b+c-a$ E) $b+c$

29. $\left(\dfrac{y^2}{x^3}+\dfrac{1}{y}\right):\left(\dfrac{y}{x^2}-\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}\right):\dfrac{(x-y)^2+4xy}{1+\dfrac{x}{y}}$

30. $\left(\dfrac{a^2}{b^3}-\dfrac{1}{a}\right):\left(\dfrac{a}{b^2}+\dfrac{1}{b}+\dfrac{1}{a}\right):\dfrac{(a+b)^2-4ab}{1-\dfrac{b}{a}}$ ifadəsini

A) $\dfrac{1}{ab}$ B) $\dfrac{1+b}{a}$ C) $\dfrac{a}{b}$

D) $\dfrac{a}{a+b}$ E) $\dfrac{a-b}{a+b}$

31. $\dfrac{\overline{aaa}+\overline{bbb}}{\overline{aa}+\overline{bb}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 11 B) $\dfrac{a}{b}$ C) 10 D) $\dfrac{b}{a}$ E) $10\dfrac{1}{11}$

32. $\dfrac{\overline{aa}\cdot\overline{aaa}}{\overline{bb}\cdot\overline{bbb}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{a}{b}$ B) 1 C) $\dfrac{a^2}{b^2}$ D) 11 E) $\dfrac{a^5}{b^5}$

33. $\left(\dfrac{a}{c}+\dfrac{c}{a}-2\right)\cdot\dfrac{1}{a-c}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{ac}{a-c}$ B) $\dfrac{a+c}{ac}$ C) $\dfrac{c-a}{ac}$

D) $\dfrac{a-c}{ac}$ E) $\dfrac{ac}{c-a}$

34. $\left(\dfrac{a}{b}+\dfrac{b}{a}+2\right)\cdot\dfrac{1}{a+b}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{a-b}{a+b}$ B) $\dfrac{a+b}{ab}$ C) $\dfrac{ab}{a+b}$

D) $\dfrac{ab}{a-b}$ E) $\dfrac{a}{b}$

35. $\dfrac{x+y}{y}\cdot\left(\dfrac{x}{x+y}-\dfrac{x-y}{x}\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $x-y$ B) $\dfrac{y^2}{x}$ C) $\dfrac{y}{x}$ D) $x+y$ E) $\dfrac{x}{y}$

36. $\dfrac{a-b}{b}\cdot\left(\dfrac{a}{a-b}-\dfrac{a+b}{a}\right)$

A) $\dfrac{b^2}{a}$ B) $\dfrac{a}{b}$ C) $a-b$ D) $a+b$ E) $\dfrac{b}{a}$

37. $\dfrac{1+\dfrac{m}{n}}{2n+\dfrac{m^2+n^2}{m}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{n}{mn+n^2}$ B) $\dfrac{m+n}{mn-n^2}$ C) $\dfrac{m}{mn+n^2}$

D) $\dfrac{m+n}{m-n}$ E) $\dfrac{n}{mn-m^2}$

38. $\dfrac{\dfrac{a^2+b^2}{a}+2b}{\dfrac{b}{a}+1}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $b+a$ B) $a-b$ C) $b-a$

D) $(b-a)^2$ E) $b+2a$

39. $\dfrac{1}{a+2}+\dfrac{3a-2}{a^3+8}-\dfrac{1}{a^2-2a+4}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{a^2+2}{a^3-8}$ B) $\dfrac{a^2}{a^3+8}$ C) $\dfrac{a^2-2}{a^3+8}$

D) $\dfrac{a^2+1}{a^3-8}$ E) $\dfrac{2a+1}{a^3+8}$

40. $\dfrac{1}{a-2}-\dfrac{8}{a^3-8}-\dfrac{2}{a^2+2a+4}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{a^2-4}{a^3-8}$ B) $\dfrac{a^2+2}{a^3+8}$ C) $\dfrac{a^2}{a^3-8}$

D) $\dfrac{a^2+1}{a^3-8}$ E) $\dfrac{2a+3}{a^3-8}$

41. $\dfrac{[illegible]}{x^2+y^2}=0,4$ olduqda $\dfrac{x}{y}$ nisbətinin kiçik qiymətini hesablayın.

A) 2 B) 1 C) $\dfrac{1}{4}$ D) 4 E) $\dfrac{1}{2}$

42. $\dfrac{(0,(a))^2-(0,(b))^2}{a^2-b^2}$ ifadəsini sadələşdirin (a, b – birrəqəmli ədədlərdir).

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{81}$ E) $\frac{1}{2}$

43. $\dfrac{(0,(a))^2+(0,(b))^2}{a^2+b^2}$ ifadəsini sadələşdirin (a, b – birrəqəmli ədədlərdir).

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{81}$

44. $\dfrac{d-2}{6}\cdot\left(\dfrac{14+d^2}{d^2-4}-\dfrac{d-4}{d+2}\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{d-1}{d+2}$ B) $\frac{3d-4}{3(d+2)}$ C) $\frac{d^2-3d+10}{3(d+2)}$

D) $\frac{1+d}{d+2}$ E) $\frac{1}{d-2}$

45. $\dfrac{c+1}{4c}\cdot\left(\dfrac{c}{c+1}-\dfrac{c^2}{1+2c+c^2}\right)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{1}{(c+1)^2}$ B) $\frac{1}{4(c+1)}$ C) $\frac{c}{c+1}$

D) $\frac{1}{c+1}$ E) $\frac{4}{c+1}$

46. $\dfrac{\frac{x}{y}-\frac{25y}{x}}{\frac{x}{y}+\frac{25y}{x}-10}$ ifadəsini rasional kəsr şəklində göstərin.

A) $\frac{x-25}{x+25}$ B) $\frac{5x-y}{x+5y}$ C) $\frac{x-5y}{x+5y}$

D) $\frac{x+25}{x-25}$ E) $\frac{x+5y}{x-5y}$

47. $\left(\dfrac{x+y}{x-y}-\dfrac{x-y}{x+y}\right)\cdot\left(\dfrac{x+y}{x-y}+\dfrac{x-y}{x+y}\right)^{-1}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{2xy}{x^2+y^2}$ B) $\frac{4xy(x^2+y^2)}{(x-y)^2}$

C) $\frac{2y^2+x}{x^2+y^2}$ D) $2xy(x^2-y^2)$

E) $8xy\left(x^2+y^2\right)$

48. $\left(\dfrac{a-b}{a+b}+\dfrac{a+b}{a-b}\right):\left(\dfrac{a-b}{a+b}-\dfrac{a+b}{a-b}\right)$ ifadəsini

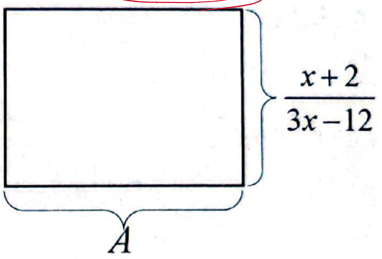
A) $\frac{2(a^2+b^2)}{(a^2-b^2)^2}$ B) $\frac{2ab(a^2+b^2)}{(a^2-b^2)^2}$ C) $\frac{4b^2}{a^2+b^2}$

D) $-\frac{a^2+b^2}{2ab}$ E) $4ab\left(a^2+b^2\right)$

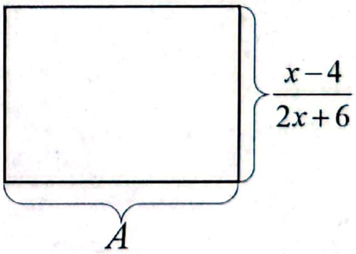
49. $\dfrac{ax}{x-4}$ və $\dfrac{bx+c}{x+4}$ kəsrlərinin cəmi $\dfrac{35x-12}{x^2-16}$ olarsa, a parametrinin qiymətini tapın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

50. Düzbucaqlının sahəsi $\dfrac{x^2+5x+6}{x-4}$ olarsa, A-ya uyğun ifadəni tapın və sadələşdirin.



51. Düzbucaqlının sahəsi $\dfrac{x^2-7x+12}{x+3}$ olarsa, A-ya uyğun ifadəni tapın və sadələşdirin.



İfadələrin ədədi qiymətlərinin tapılması

1. $\dfrac{3a+2b}{b}=8$ olarsa, $\dfrac{a+b}{b}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 6 B) 1 C) 5 D) 3 E) 7

2. $\dfrac{a}{b}=4$ olarsa, $\dfrac{2a^2-ab}{ab+3b^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $\frac{32}{3}$ B) 4 C) 7 D) $\frac{5}{7}$ E) –4

3. $\dfrac{x+2y}{y}=5$ olduqda $\dfrac{7x}{y}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 3 B) 1 C) 24 D) 21 E) 15

4. $\dfrac{x+y}{y}=3$ olarsa, $\dfrac{3x^2-4y^2}{y^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 5 B) –2 C) 3 D) 4 E) 8

5. $\frac{a+b}{b}=0,5$ olarsa, $\frac{a^2-b^2}{ab}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) 3 D) 1,5 E) $\frac{7}{8}$

6. $a=3,2$ olduqda $\frac{a^2-a-12}{9-a^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –4 B) –2 C) 6 D) 2 E) 4

7. $a=-3,1$ olduqda $\frac{a^2+a-12}{9-a^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –5 B) –9 C) 5 D) 9 E) –6

8. $x=666$ və $y=333$ olduqda, $\frac{(x+y)^2-4xy}{(x-y)^2+4xy}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 9 B) $\frac{1}{9}$ C) 33 D) 3 E) $\frac{1}{3}$

9. x=666 və y=222 olduqda, $\frac{(x-y)^2+4xy}{(x+y)^2-4xy}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 91 B) –4 C) 9 D) 16 E) 4

10. $b^2+\frac{1}{b^2}-14=0$ olduqda $\left|b+\frac{1}{b}\right|$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 4 B) 5 C) 7 D) 2 E) 6

11. $\frac{x}{y}=2$ olarsa, $\frac{x^2+xy-y^2}{x^2-xy+y^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 16 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) 17 E) 21

12. $\frac{a}{b}=4$ olarsa, $\frac{a^2-ab+b^2}{a^2+ab-b^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 13 B) 9 C) $\frac{13}{11}$ D) 7 E) $\frac{13}{19}$

13. $y=1\frac{3}{4}$ olduqda $\frac{y^2-4y+4}{2-y}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $-3\frac{2}{5}$ B) $3\frac{2}{5}$ C) $-\frac{3}{5}$ D) $2\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

14. $y=1\frac{3}{5}$ olduqda $\frac{y^2-6y+9}{3-y}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $1\frac{2}{5}$ B) $-5\frac{3}{5}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $1\frac{3}{5}$ E) $5\frac{3}{5}$

15. $a=5,59$ və $b=2,59$ olduqda $\frac{ax-bx+ay-by}{x+y}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 3 B) 3,5 C) –3,5 D) –1 E) 10

16. $a=2,75$ və $b=1,25$ olduqda $\frac{ay+by-ax-bx}{y-x}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –0,5 B) 0,5 C) 4 D) –1 E) 3

17. $x=\frac{3}{8}$, $y=\frac{11}{16}$ olarsa, $\frac{x^2+2xy+4y^2}{x^3-8y^3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 2 B) $-\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{13}{16}$ E) –1

18. $x=\frac{7}{8}$, $y=\frac{9}{16}$ olarsa, $\frac{x^2-2xy+4y^2}{x^3+8y^3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\frac{7}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 1

19. $a-\frac{1}{a}=2$ olduqda, $a^2+\frac{1}{a^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 10 B) 6 C) 4 D) 8 E) 2

20. $a+\frac{1}{a}=5$ olduqda, $a^2+\frac{1}{a^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 26 B) 23 C) 15 D) 20 E) 25

21. $a=2$ olarsa, $\left(1-\frac{1}{a^3}\right):\left(1+\frac{1}{a}+\frac{1}{a^2}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1,5 B) 2 C) 1 D) 0,5 E) 2,5

22. $a=2$ olarsa, $\left(1+\frac{1}{a^3}\right):\left(1-\frac{1}{a}+\frac{1}{a^2}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1,5 B) 2,5 C) –1 D) 2 E) 0,5

23. $\frac{k}{m\cdot n}=1$, $\frac{m}{k\cdot n}=\frac{1}{4}$, $\frac{n}{m\cdot k}=\frac{1}{5}$ olarsa, $k\cdot m\cdot n$ hasilini tapın.

A) 21 B) 29 C) 28 D) 40 E) 20

24. $\frac{m}{n}=\frac{n}{k}=\frac{k}{m}=p$ olarsa, p^3-nu tapın.

A) 3 B) –1 C) 1 D) –3

25. $x^2+\frac{1}{x^2}=2$ olarsa, $x^6+\frac{1}{x^6}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 32 B) 2 C) 6 D) 16 E) 64

26. $c=1{,}5$ olduqda $\frac{2c-4}{c^2+12c+36}:\frac{8c-16}{c^2-36}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 5 B) 1,5 C) –1,5 D) –0,15 E) –5

27. $a=7{,}5$ olduqda $\frac{a^2-10a+25}{2a+4}\cdot\frac{4a+8}{a^2-25}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 0,2 B) 0,1 C) 5 D) 0,4 E) 1

28. $\left(b+\frac{1}{b}\right)^2=8$ olarsa, $\left(b-\frac{1}{b}\right)^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 8 B) $2\sqrt{2}$ C) 4 D) $\sqrt{3}$ E) 2

29. $\left(b-\frac{1}{b}\right)^2=12$ olarsa, $\left(b+\frac{1}{b}\right)^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 4 B) 15 C) 3 D) 16 E) 20

30. $\frac{a+4b}{3a-5b}=3$ olarsa, $\frac{3a+b}{7b-2a}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $\frac{58}{31}$ B) $\frac{65}{94}$ C) $\frac{65}{18}$ D) $\frac{58}{45}$ E) $\frac{41}{34}$

31. $x^2+y^2=7xy$ və $x>y>0$ olarsa $\frac{x-y}{x+y}$ kəsrinin qiymətini tapın.

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{15}$

32. $a^2+b^2=6ab$ və $a>b>0$ olarsa, $\frac{a+b}{a-b}$ kəsrinin qiymətini tapın.

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$
D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

33. $b+\frac{1}{b}=2{,}5$ və $0<b<1$ olduqda $b-\frac{1}{b}$ fərqini tapın.

A) 1,5 B) –1,5 C) –2,4 D) 2 E) –2

34. $b+\frac{1}{b}=5{,}2$ və $0<b<1$ olduqda $b-\frac{1}{b}$ fərqini tapın.

A) 4,8 B) –2,6 C) –4,8 D) –3,2 E) 2,6

35. $\frac{5a+3b}{a+b}=2$ olarsa, $\frac{2a^2+3ab-b^2}{4a^2+b^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $-\frac{16}{13}$ B) $\frac{16}{13}$ C) $\frac{2}{13}$ D) $-\frac{2}{5}$ E) $\frac{20}{13}$

36. $\frac{3a-5b}{a+b}=1$ olarsa, $\frac{3a^2-5ab+3b^2}{2a^2-b^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 3 B) $-\frac{15}{17}$ C) $\frac{15}{17}$ D) $-\frac{17}{15}$ E) –3

37. $a>1$, $a^2+\frac{1}{a^2}=6$ olduqda $a^3-\frac{1}{a^3}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 12 B) $2\sqrt{6}$ C) 14 D) $4\sqrt{2}$ E) 3

38. $a>0$, $a^2+\frac{1}{a^2}=6$ olduqda $a^3+\frac{1}{a^3}$ qiymətini tapın.

A) 10 B) $16\sqrt{2}$ C) $8\sqrt{2}$ D) $10\sqrt{2}$ E) 6

39. $3a+\frac{4}{a}=3b+\frac{4}{b}$ və $a\neq b$ olarsa, ab hasilini tapın.

40. $5a+\frac{2}{a}=5b+\frac{2}{b}$ və $a\neq b$ olarsa, ab hasilini tapın.

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) –5 D) $\frac{2}{5}$ E) $-\frac{3}{2}$

41. $\frac{3}{m}+\frac{2}{n}=12$ olarsa, $\frac{3mn}{3n+2m}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 36 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 24

42. $\frac{9}{a}+\frac{1}{b}=8$ olarsa, $\frac{4ab}{9b+a}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 16 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{4}{9}$ D) 32 E) $\frac{1}{2}$

43. $\frac{\overline{aaa}}{\overline{bb}}\cdot\frac{44}{999}$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.

A) $\frac{44}{999}$ B) 1 C) 9 D) 4 E) $\frac{4}{9}$

44. $\dfrac{\overline{aaaa}}{\overline{bbb}} \cdot \dfrac{333}{7777}$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

A) 1 B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{1}{21}$ D) $\frac{333}{7777}$ E) 3

45. a, b müsbət ədədləri üçün $\dfrac{b}{a} = 3 + \dfrac{4a}{b}$ olarsa, $\dfrac{b}{a}$ nisbətinin qiymətini tapın.

A) 6 B) 8 C) 4 D) 7 E) 12

46. $\dfrac{2x^2 + y^2}{3xy} = 1$ olarsa, $\dfrac{x}{y}$ nisbətinin böyük qiymətini tapın.

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) -1

47. $x^2 + 4 = 3ax$ olarsa, $\dfrac{x^2}{16} + \dfrac{1}{x^2}$ ifadəsinin qiymətini

48. $x - \dfrac{1}{y} = 4$ və $y - \dfrac{1}{x} = 16$ olarsa, $\dfrac{y-x}{y}$ ifadəsinin

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 4 D) 16 E) $\frac{1}{4}$

49. $a - b + c = 0$, $abc \neq 0$ olarsa, $\dfrac{12abc}{a^3 - b^3 + c^3}$

50. $a + b - c = 0$, $abc \neq 0$ olarsa, $\dfrac{a^3 + b^3 - c^3}{3abc}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 1 B) -1 C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) $-\frac{1}{3}$

51. $a^2 + 6a = 6$ olarsa, $\dfrac{a^4 + 324}{2a^2 - 12a + 36}$

52. $\dfrac{a^2 + 6a + 16}{5 + 8b - b^2}$ kəsrinin ən kiçik müsbət qiymətini tapın.

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{16}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{6}{13}$ E) $\frac{3}{4}$

53. $a + b = -5$, $ab = 3$ olarsa, $\dfrac{a^2}{|b|} + \dfrac{b^2}{|a|}$ qiymətini hesablayın.

A) $\frac{80}{3}$ B) $-\frac{80}{3}$ C) $-\frac{50}{3}$ D) $\frac{50}{3}$ E) $\frac{70}{3}$

54. $P(x) = 16x^2 + 24x + 9$ və $Q(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 2$ çoxhədliləri üçün $x = -1,25$ olduqda

$$\frac{P^3 + Q^3}{P^2 - PQ + Q^2} + \frac{P^3 - Q^3}{P^2 + PQ + Q^2}$$ ifadəsinin qiymətini tapın.

55. $x = 97$ olarsa, $\dfrac{x^3 - x^2 + x - 1}{x^2 + 1}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

56. $x = 54$ olarsa, $\dfrac{x^4 - x^3 + x - 1}{x^3 + 1}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

57. $x-y=3$, $x+y=5$ olarsa, $\left(\dfrac{1}{y} - \dfrac{1}{x}\right) : \left(\dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y}\right)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

58. $x - y = 4, x + y = 5$ olarsa, $\left(\dfrac{1}{y} - \dfrac{1}{x}\right) : \left(\dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y}\right)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

59. $b = -1$ olarsa, $\left(3b - \dfrac{3b}{b-4}\right) : \left(b - \dfrac{6b-25}{b-4}\right)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

60. $a = 5$ olarsa, $\left(a - \dfrac{4a-9}{a-2}\right) : \left(2a - \dfrac{2a}{a-2}\right)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

61. Sıfırdan fərqli x, y, z ədədləri üçün $2x = 5y$ və $3x = 7z$ olarsa, $\dfrac{x+z}{z-y}$ nisbətini tapın.

62. $x = -0,25$ olarsa, $\dfrac{2}{x^2 - 3x} - \dfrac{1}{x^2 + 3x} - \dfrac{x+1}{x^2 - 9}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

63. $y = -2,5$ olarsa, $\left(\dfrac{2y+1}{y^2 + 3y} + \dfrac{y+2}{3y - y^2} - \dfrac{1}{y}\right) \cdot (3 - y)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

64. $q^3-7q^2+5=0$ olarsa, $3q+\dfrac{15}{q^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

65. $a^2+5a=-3$ olarsa, $a^2+\dfrac{9}{a^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

66. $x^2+7x-4=0$ olarsa, $x^2+\dfrac{16}{x^2}$ ifadəsinin

67. $x=\dfrac{6}{7}$ olduqda $\dfrac{\dfrac{2x}{2-x}}{2-\left(\dfrac{2-x}{2x}\right)^{-1}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

68. $x=\dfrac{3}{10}$ olduqda $\dfrac{\dfrac{2x}{1-x}}{1-\left(\dfrac{1-x}{2x}\right)^{-1}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

69. $a^2-2a-10=0$ olarsa, $\dfrac{a^3+8}{5a+10}$ tapın.

70. $b^2+3b-5=0$ olarsa, $\dfrac{7b-21}{b^3-27}$ kəsrinin qiymətini tapın.

71. $m+n=\sqrt{10}$ və $m\cdot n=2$ olarsa, $\dfrac{m}{n}+\dfrac{n}{m}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

72. $a-b=\sqrt{12}$ və $a\cdot b=2$ olarsa, $\dfrac{a}{b}+\dfrac{b}{a}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

73. $c=-9,7$ olduqda $\dfrac{c+3}{c+5}\cdot\left(\dfrac{c^2-25}{c+3}-3c-15\right)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

74. $\dfrac{2}{x}+\dfrac{2}{y}=8$ olarsa, $\dfrac{2x+3}{x}+\dfrac{4y+3}{y}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

75. $\dfrac{4}{x}+\dfrac{4}{y}=12$ olarsa, $\dfrac{5x+6}{x}+\dfrac{7y+6}{y}$ ifadəsinin

76. $\dfrac{x}{y}+\dfrac{y}{x}=4$ olarsa, $\dfrac{x^4+y^4}{x^2y^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

77. $2<a<b<9$ şərtini ödəyən a, b natural ədədləri üçün $\dfrac{4a+4b+7}{a+b}$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.

78. $5<a<b<9$ şərtini ödəyən a və b natural ədədləri üçün $\dfrac{5a+5b+30}{a+b}$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

79. a, b, c üç ardıcıl cüt natural ədədlər olarsa, $\dfrac{4c^2-4a^2}{b}$ nisbətini tapın $(a<b<c)$.

80. $\dfrac{x+6y+3z}{x+y-z}=6$ olarsa, $\dfrac{x}{z}$ nisbətini tapın $(z\neq 0)$.

81. $\dfrac{x-7y+3z}{x-y-z}=7$ olarsa, $\dfrac{z}{x}$ nisbətini tapın.

82. $x^2-4x+1=0$ olarsa, $x+x^2+\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{x^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

83. $m>0$ olduqda $2\left(\dfrac{1+m}{1-m}+\dfrac{1-m}{1+m}\right):\left(\dfrac{1+m}{1-m}-\dfrac{1-m}{1+m}\right)$ ifadəsinin ən kiçik tam qiymətini tapın.

84. $x>0$ olduqda $\left(\dfrac{(1+x)}{(1-x)}+\dfrac{(1-x)}{(1+x)}\right):\left(\dfrac{(1+x)}{(1-x)}-\dfrac{(1-x)}{(1+x)}\right)$ ifadəsinin ən kiçik tam qiymətini tapın.

85. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a^2-2a-1=0$
2. $a^2-8a+2=0$
3. $a^2-4a+2=0$

a. $a+\dfrac{2}{a}=4$

b. $a^2+\dfrac{4}{a^2}=16$

c. $a+\dfrac{2}{a}=8$

d. $a-\dfrac{1}{a}=2$

e. $a^2+\dfrac{4}{a^2}=12$

86. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a^2-3a-3=0$
2. $a^2-6a-3=0$
3. $a^2-a-6=0$

a. $a-\frac{6}{a}=1$

b. $a-\frac{3}{a}=3$

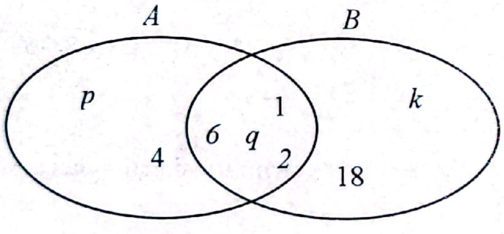
c. $a^2+\frac{36}{a^2}=13$

d. $a^2-\frac{9}{a^2}=9$

e. $a-\frac{3}{a}=6$

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

87. Eyler-Venn diaqramında A çoxluğunda $\frac{2n^3-5n^2+12}{n}$ kəsrini tam ədədə çevirən natural ədədlər, B çoxluğunda isə $\frac{3n^4+11n^2-18}{n}$ kəsrini tam ədədə çevirən natural ədədlər verilmişdir. Diaqrama əsasən $p+q+k$ cəmini tapın.



88. $a=1,5$ olduqda,

$\frac{a^2+16a+12}{a^3-8}-\frac{2-3a}{a^2+2a+4}-\frac{3}{a-2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

89. $b=2,5$ olarsa, $\frac{2}{4b^2-6b+9}+\frac{4b^2+18}{8b^3+27}-\frac{1}{2b+3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

Kvadrat köklər. Həqiqi üstlü qüvvət

Hesabi kvadrat kök və onun xassələri

1. $\sqrt{15}$ ədədi hansı iki ardıcıl tam ədəd arasında yerləşir?
A) 4 və 5 B) 2 və 3 C) 1 və 2
D) 3 və 4 E) 5 və 6

2. $\sqrt{27}$ ədədi hansı iki ardıcıl tam ədəd arasında yerləşir?
A) 7 və 8 B) 6 və 7 C) 4 və 5
D) 3 və 4 E) 5 və 6

3. $\sqrt{34\cdot8\cdot17}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 48 B) 58 C) 98 D) 68 E) 34

4. $\sqrt{8\cdot13\cdot26}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 44 B) 42 C) 62 D) 38 E) 52

5. $a<0$ olduqda hansı ifadənin mənası var?
A) $\sqrt{-2,5a^2}$ B) $\sqrt{a}$ C) $\sqrt{-2a}$
D) $-\sqrt{a^3}$ E) $-\sqrt{4a}$

6. $a<0$ olduqda hansı ifadənin mənası var?
A) $-\sqrt{16a}$ B) $\sqrt{-a^2}$ C) $\sqrt{9a}$
D) $-\sqrt{-5a^2}$ E) $\sqrt{-6a}$

7. $\frac{\sqrt{5}\cdot\sqrt{12}}{\sqrt{20}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) $\sqrt{3}$ B) 3 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ E) 9

8. $\frac{\sqrt{8}\cdot\sqrt{6}}{\sqrt{24}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) 4

9. $\sqrt{4\sqrt{16}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 4 B) 16 C) 8 D) 2 E) $2\sqrt{2}$

10. $\sqrt{3\sqrt{9}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) $\sqrt[4]{3}$ B) 9 C) $\sqrt{3}$ D) 3 E) 6

11. $3\sqrt{2}\cdot\sqrt{5}\cdot4\sqrt{10}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 60 B) 120 C) 30 D) 150 E) 100

12. $2\sqrt{2}\cdot5\sqrt{3}\cdot\sqrt{6}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 6 B) 60 C) 600 D) 30 E) 300

13. a-nın hansı qiymətlərində $\sqrt{-a^3}$ ifadəsinin mənası var?
A) $a>1$ B) $a=1$ C) $a>0$
D) $0<a<1$ E) $a\le 0$

14. a-nın hansı qiymətlərində $\sqrt{-a^5}$ ifadəsinin mənası var?
A) $a=1$ B) $a\le 0$ C) $a>0$ D) $0<a<1$ E) $a>1$

15. $\sqrt{0,87\cdot 49+0,82\cdot 49}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 9,1 B) 0,91 C) 91 D) 0,82 E) 8,2

16. $\sqrt{1,44\cdot 1,21-1,44\cdot 0,4}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 10,8 B) 9,6 C) 96 D) 1,08 E) 0,96

17. $\sqrt{0,(4)}-\frac{1}{3}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) $2\frac{1}{3}$ B) 1 C) $\frac{2}{3}$ D) $1\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

18. $\sqrt{0,(4)}+\frac{1}{3}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) $\frac{8}{15}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $2\frac{1}{3}$ D) 1 E) $1\frac{1}{3}$

19. $\sqrt{6,3}\cdot\sqrt{1\frac{3}{7}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 3 B) 2 C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$ E) 6

20. $\sqrt{1,2}\cdot\sqrt{3\frac{1}{3}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 3 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) 4

21. $\sqrt{47+\sqrt{7-\sqrt{9}}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) $\sqrt{53}$ B) 3 C) $\sqrt{37}$ D) 8 E) 7

22. $\sqrt{28-\sqrt{5+\sqrt{16}}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 5 B) 4 C) $\sqrt{15}$ D) $\sqrt{7}$ E) $\sqrt{6}$

23. $a<0$ olduqda $1,4\sqrt{a^{22}}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $-1,4a^{20}$ B) $1,4a^{11}$ C) $1,4a^{20}$
D) $-1,4a^{11}$ E) $1,4a^{10}$

24. $x<0$ olduqda $2,5\sqrt{x^{26}}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $2,5x^{24}$ B) $2,5x^{13}$ C) $-2,5x^{24}$
D) $-2,5x^{13}$ E) $2,5x^{28}$

25. $a>3$ olduqda $\sqrt{(3-a)^2}-a-3$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $-2(a+3)$ B) $2a$ C) $-2a$ D) -6 E) 0

26. $\sqrt{15^2}+\sqrt{(-10)^2}-\left(\sqrt{7}\right)^2-\sqrt{(-12)^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın. .
A) 30 B) −14 C) 6 D) 10 E) −6

27. $\sqrt{13^2}+\sqrt{(-8)^2}-\left(\sqrt{8}\right)^2-\sqrt{(-6)^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 3 B) −8 C) −3 D) 7 E) −7

28. $\sqrt{7,5\cdot 1,3}\left(\sqrt{\frac{7,5}{1,3}}-\sqrt{\frac{1,3}{7,5}}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 5,4 B) 4,2 C) 6,2 D) 7,2 E) 3,4

29. $\sqrt{9,2\cdot 3,7}\cdot\left(\sqrt{\frac{9,2}{3,7}}-\sqrt{\frac{3,7}{9,2}}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 5,7 B) 1,5 C) 2,5 D) 4,7 E) 5,5

30. $\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$ kəsrinin məxrəcini irrasionallıqdan azad edin.
A) $\sqrt{5}-2$ B) $\sqrt{5}+\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}-5$
D) $\sqrt{5}-\sqrt{2}$ E) $\sqrt{5}-3$

31. $\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}$ kəsrinin məxrəcini irrasionallıqdan azad edin.
A) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}-\sqrt{3}$
D) $\sqrt{3}-2$ E) $2\sqrt{3}-\sqrt{2}$

32. $\frac{20}{\sqrt{20}}-\frac{16}{\sqrt{80}}-\sqrt{\frac{1}{5}}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $3\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $\frac{1}{2}\sqrt{5}$
D) $\sqrt{5}$ E) $-\sqrt{5}$

33. $\frac{10}{\sqrt{5}}-\frac{8}{\sqrt{20}}-\sqrt{\frac{1}{5}}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $\frac{1}{2}\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}$
D) $3\sqrt{5}$ E) $-\sqrt{5}$

34. $x=10\sqrt{7}$ və $y=\sqrt{0,7}$ olarsa, x-i y-lə ifadə edin.
A) $x=\sqrt{0,3}y$ B) $x=\sqrt{10}y$ C) $x=\frac{\sqrt{10}}{10}y$
D) $x=\frac{\sqrt{3}}{10}y$ E) $x=10\sqrt{10}y$

35. $a = 10\sqrt{3}$, $b = \sqrt{0,3}$ olarsa, a-nı b ilə ifadə edin.

A) $a = \frac{\sqrt{10}}{10}b$ B) $a = \sqrt{10}b$ C) $a = 10\sqrt{10}b$

D) $a = \frac{\sqrt{3}}{10}b$ E) $a = \sqrt{0,3}b$

36. $a < 0 < b$ olduqda $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{16a^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $-b-5a$ B) $-3a+b$ C) $b-5a$

D) $5a-b$ E) $3a-b$

37. $b\sqrt{\frac{6}{b}}$ ifadəsində vuruğu kök işarəsi altına salın.

A) $\sqrt{b}$ B) $\sqrt{6}$ C) $\sqrt{6b^2}$

D) $\sqrt{36b}$ E) $\sqrt{6b}$

38. $a\sqrt{\frac{7}{a}}$ ifadəsində vuruğu kök işarəsi altına salın.

A) $\sqrt{7a}$ B) $\sqrt{7}$ C) $\sqrt{49a}$

D) $\sqrt{a}$ E) $\sqrt{7a^2}$

39. $b<0$ olduqda $\sqrt{64ab^2}$ ifadəsində vuruğu kök işarəsi altından çıxarın.

A) $-8b\sqrt{a}$ B) $8a\sqrt{b}$ C) $8b\sqrt{a}$

D) $-8a\sqrt{b}$ E) $8ab$

40. Dəyişənin hansı qiymətlərində $\sqrt{-10+5x}$ ifadəsinin mənası var?

A) $[-2; +\infty)$ B) $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$ C) $(-\infty; 2]$

D) $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$ E) $[2; +\infty)$

41. Dəyişənin hansı qiymətlərində $\sqrt{5-10x}$ ifadəsinin mənası var?

A) $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ B) $(-\infty; 2]$ C) $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$

D) $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ E) $(-\infty; 5]$

42. $\left(\sqrt{3}-2; \sqrt{7}+1\right)$ aralığında neçə tam ədəd var?

A) 5 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

43. $\sqrt{75}+\sqrt{108}-\sqrt{48}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $4\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$

D) $7\sqrt{3}$ E) $11\sqrt{3}$

44. $\sqrt{8}+4\sqrt{27}-3\sqrt{48}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

D) $-2\sqrt{3}$ E) $-\sqrt{3}$

45. $\sqrt{7}-\sqrt{6} = m$ olarsa, $\sqrt{7}+\sqrt{6}$ ədədini m ilə ifadə edin.

A) $m-1$ B) $-m$ C) $\frac{1}{m}$ D) $m+1$ E) m

46. $\sqrt{11}-\sqrt{10} = n$ olarsa, $\sqrt{11}+\sqrt{10}$ ədədini n ilə ifadə edin.

A) $n+1$ B) $n-1$ C) $\frac{1}{n}$ D) $-n$ E) n

47. $a>0$ və $b<0$ olduqda $\sqrt{\frac{9b^6}{a^2}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $-\frac{3b^3}{a}$ B) $\frac{3b^3}{a}$ C) $\frac{3b^4}{a}$

D) $-\frac{3b^4}{a}$ E) $-\frac{3b^2}{a}$

48. $x>0$ və $y<0$ olduqda $\sqrt{4x^2y^6}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $-4xy^3$ B) $4xy^3$ C) $2xy^3$

D) $2xy^4$ E) $-2xy^3$

49. $\sqrt{(\sqrt{15}-4)^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\sqrt{15}-2$ B) $4-\sqrt{15}$ C) $\sqrt{15}-4$

D) $2-\sqrt{15}$ E) 1

50. $\sqrt{(\sqrt{14}-5)^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $5-\sqrt{14}$ B) 1 C) $\sqrt{14}-5$

D) $\sqrt{11}$ E) 11

51. $\sqrt{3^2}+\sqrt{(-3)^2}-(-3)^2+(-3)^3$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) -18 B) -36 C) -30 D) 18 E) 30

52. $\sqrt{(-2)^2}-\sqrt{2^2}+(-2)^4+(-2)^5$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 48 B) 16 C) -16 D) -12 E) 48

53. $\sqrt{13}$ ədədinin kəsr hissəsi ilə $\left(\sqrt{13}+3\right)$ ədədinin hasilini tapın.

A) 4 B) 5 C) 16 D) $4\sqrt{13}+12$ E) $\sqrt{13}+1$

54. $\sqrt{19}$ ədədinin kəsr hissəsi ilə $\left(\sqrt{19}+4\right)$ ədədinin hasilini tapın.
A) $\sqrt{19}+1$ B) 2 C) 4 D) 3 E) $3\sqrt{19}+18$

55. $\dfrac{3}{2\sqrt{3}-3}$ kəsrinin məxrəcini irrasionallıqdan azad edin.
A) $3-\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}+3$ C) $6\sqrt{3}+9$
D) $2\sqrt{3}-3$ E) $6+2\sqrt{3}$

56. $\dfrac{3}{2\sqrt{3}+3}$ kəsrinin məxrəcini irrasionallıqdan azad edin.
A) $-3+\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}-3$ C) $3-\sqrt{3}$
D) $3+2\sqrt{3}$ E) $9-6\sqrt{3}$

57. $a=\dfrac{\sqrt{8}+3\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$ ədədi aşağıdakı intervallardan hansına daxildir?
A) (2;3) B) (0;1) C) (1;2)
D) (3;4) E) (4;5)

58. $a=\dfrac{\sqrt{12}+3\sqrt{3}}{3\sqrt{3}}$ ədədi aşağıdakı intervallardan hansına daxildir?
A) (4;5) B) (0;1) C) (2;3)
D) (3;4) E) (1;2)

59. $\sqrt{\left(\sqrt{5}-9\right)^2}$ ədədi hansı iki qonşu tam ədəd arasında yerləşir?
A) 6 və 7 B) 5 və 6 C) –3 və –2
D) –6 və –5 E) –7 və –6

60. $\sqrt{\left(\sqrt{3}-7\right)^2}$ ədədi hansı iki qonşu tam ədəd arasında yerləşir?
A) –7 və –6 B) 6 və 7 C) –4 və –3
D) –6 və –5 E) 5 və 6

61. $\sqrt{(1-\sqrt{5})^2}-\sqrt{(\sqrt{5}-2)^2}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) 1 B) –3 C) $2\sqrt{5}$ D) –1 E) 3

62. $\sqrt{(3-\sqrt{7})^2}+\sqrt{(2-\sqrt{7})^2}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) 0 B) 1 C) 2 D) $2\sqrt{7}$ E) $-2\sqrt{7}$

63. $\sqrt{0{,}9}+\sqrt{2{,}5}+\sqrt{14{,}4}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) $2\sqrt{5}$ B) 2,5 C) $\sqrt{10}$
D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{10}$

64. $\sqrt{0{,}9}+\sqrt{3{,}6}+\sqrt{12{,}1}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 1,5 B) 10 C) $\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{10}$ E) 2

65. $4\sqrt{3}$ ədədinin tam hissəsini tapın.

66. $5\sqrt{2}$ ədədinin tam hissəsini tapın.

67. $5<x<9$ olarsa, $\sqrt{(x-9)^2}+\sqrt{(x+5)^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

68. $5<x<9$ olarsa, $\sqrt{(x-5)^2}+\sqrt{(x-9)^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

69. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\sqrt{ab^2}\cdot b>0$
2. $\sqrt{a^2b^3}\cdot a<0$
3. $\sqrt{a^3b^4}\cdot b<0$

a. $a<0$, $b>0$
b. $a>0$, $b>0$
c. $a>0$, $b<0$
d. $a<0$, $b<0$
e. $ab>0$

70. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\sqrt{ab^4}\cdot b>0$
2. $\sqrt{a^5b^2}\cdot b<0$
3. $\sqrt{a^4b^5}\cdot a<0$

a. $a<0$, $b>0$
b. $a<0$, $b<0$
c. $a>0$, $b>0$
d. $ab>0$
e. $a>0$, $b<0$

n-ci dərəcədən kök. Həqiqi üstlü qüvvət və onun xassələri. Ədədlərin müqayisəsi

1. Hansı münasibət doğrudur?
A) $a^5:a^{-5}=1$ B) $\left(a^8\right)^{-2}=a^6$ C) $\left(a^5\right)^3=a^8$
D) $a^5\cdot a^{-19}=a^{-14}$ E) $\left(ab^3\right)^2=ab^6$

2. $4\cdot10^{-3}+2\cdot10^{-1}+5+3\cdot10^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 503,24 B) 425,302 C) 402,503
D) 305,204 E) 305,24

3. $5\cdot10^{-3}+3\cdot10^{-2}+2+4\cdot10^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 402,035 B) 532,4 C) 24,53
D) 402,35 E) 423,5

4. $8^{\frac{2}{3}}+125^{\frac{1}{3}}-64^{\frac{1}{3}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 5 B) 3 C) 6 D) 12 E) 15

5. $27^{\frac{2}{3}} - 4^{\frac{1}{2}} + 8^{\frac{1}{3}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 4 B) 6 C) 2 D) 7 E) 9

6. $9x^3y^{-2}\cdot 3^{-1}x^{-2}y^3$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $3xy^2$ B) $3x^2y$ C) $3xy$ D) $3x^2y^2$ E) $8xy$

7. $10a^{-2}b^3\cdot 5^{-1}a^3b^{-1}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $5ab$ B) $2ab$ C) $2a^2b$ D) $5ab^2$ E) $2ab^2$

8. $a=\frac{1}{3}$ olduqda $\frac{a^{-6}}{a^{-3}\cdot a^{-2}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 6 B) $\frac{1}{3}$ C) 3 D) $\frac{1}{6}$ E) 9

9. $a=\frac{1}{2}$ olduqda $\frac{a^{-9}}{a^{-2}\cdot a^{-5}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 2 B) $\frac{1}{4}$ C) 4 D) $\frac{1}{2}$ E) 8

10. Mənfi ədədi göstərin.
A) $2\sqrt{2}-\sqrt{6}$ B) $2-\sqrt{3}$ C) $3-\sqrt{11}$
D) $4-\sqrt{14}$ E) $5-\sqrt{24}$

11. Müsbət ədədi göstərin.
A) $6-\sqrt{35}$ B) $7-\sqrt{50}$ C) $2-\sqrt{6}$
D) $\sqrt{7}-3$ E) $\sqrt{2}-2$

12. $\frac{2^{-2}\cdot\left(2^{-3}\right)^4}{\left(2^{-7}\right)^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 16 B) 4 C) 64 D) 1 E) 8

13. $\frac{2^{-3}\cdot\left(2^{-6}\right)^2}{\left(2^{-5}\right)^3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 2 B) 4 C) 1 D) 16 E) 8

14. $\left(x^{\frac{4}{3}}\right)^{\frac{3}{5}}\cdot x^{-\frac{3}{5}}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $x^{-\frac{2}{5}}$ B) $x^{\frac{1}{5}}$ C) $x^{\frac{2}{5}}$ D) $x^{-\frac{1}{5}}$ E) $x^{\frac{3}{5}}$

15. $\sqrt[7]{(-6)^7}-\sqrt[8]{(-7)^8}-\sqrt[4]{(-3)^8}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) –10 B) 10 C) –22 D) –8 E) 4

16. Hansı ədəd ən böyükdür?
A) $8^{\frac{1}{5}}$ B) $5^{\frac{1}{5}}$ C) $6^{\frac{1}{5}}$ D) $7^{\frac{1}{5}}$ E) $9^{\frac{1}{5}}$

17. $\left(3^{\sqrt{3}}\right)^{\sqrt{3}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 27 B) 9 C) 81 D) 3 E) 1

18. $\left(\frac{\sqrt[3]{9\sqrt{3}}}{\sqrt{3\sqrt[3]{3}}}\right)^3$ ifadəsini sadələşdirin.
A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) 9 C) $\frac{1}{3\sqrt{3}}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\sqrt{3}$

19. $\frac{2\sqrt[6]{4\sqrt{2}}}{\sqrt[4]{8\sqrt[3]{4}}}$
A) 2 B) $\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $2\sqrt[6]{2}$ E) 4

20. $\sqrt{a\sqrt[3]{a}}\cdot\sqrt[6]{a}$ ifadəsini əsası a olan qüvvət şəklində göstərin.
A) $a^{\frac{2}{3}}$ B) $a^{\frac{5}{6}}$ C) a D) $a^{\frac{1}{3}}$ E) $a^{\frac{3}{2}}$

21. $\sqrt{a\sqrt[4]{a}}\cdot\sqrt[8]{a}$ ifadəsini əsası a olan qüvvət şəklində göstərin.
A) $a^{\frac{5}{4}}$ B) $a^{\frac{3}{8}}$ C) $a^{\frac{3}{4}}$ D) $a^{\frac{5}{8}}$ E) $a^{\frac{3}{5}}$

22. $\left(\sqrt[3]{(-5)^3}+\sqrt{(-8)^2}\right)\cdot\sqrt{3^{\frac{1}{4}}\cdot 3^{-\frac{9}{4}}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) $\frac{1}{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{5}$ D) 2 E) 1

23. $\left(\sqrt{(-5)^2}+\sqrt[3]{(-3)^3}\right)\cdot\sqrt{2^{\frac{1}{3}}\cdot 2^{-\frac{7}{3}}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 16 B) –4 C) 1 D) –16 E) 4

24. $6^{\frac{1}{2}}\cdot 4^{\frac{3}{4}}\cdot 4^{-\frac{1}{4}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) $2\sqrt{6}$ B) $4\sqrt{6}$ C) 12 D) 24 E) $6\sqrt{2}$

25. $\frac{\sqrt[3]{3}}{e^0\cdot\sqrt{3}}\cdot 9^{\frac{7}{12}}$
A) $\sqrt[3]{3}$ B) e C) $\frac{1}{e}$ D) 3 E) 9

26. $\frac{\sqrt[4]{5}}{\pi^0\cdot\sqrt[3]{5}}\cdot 25^{\frac{13}{24}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 5 B) π C) $\frac{1}{\pi}$ D) $\sqrt[4]{5}$ E) 25

27. $a<0$ olduqda $2a\sqrt[4]{b}$ ifadəsində vuruğu kök işarəsi altına salın.
A) $-\sqrt[4]{16a^4b}$ B) $-\sqrt[4]{8a^4b^2}$ C) $\sqrt[4]{16a^4b}$
D) $\sqrt[4]{8a^4b^2}$ E) $-\sqrt[4]{8a^2b^2}$

28. Hansı bərabərliklər doğrudur?

I. $\sqrt[4]{(2+\sqrt{5})^2}=\sqrt{5}+2$

II. $\sqrt[3]{(2-\sqrt{5})^3}=2-\sqrt{5}$

III. $\sqrt[5]{-32}=-2$

A) II, III B) I, II C) I, III
D) yalnız III E) yalnız I

29. Hansı bərabərliklər doğrudur?

I. $\sqrt[4]{9}=3$

II. $\sqrt[5]{(2-\sqrt{5})^5}=2-\sqrt{5}$

III. $\sqrt[6]{(7+\sqrt{5})^3}=7+\sqrt{5}$

A) I və III B) yalnız I C) yalnız III
D) I və II E) yalnız II

30. $\left(5^{\sqrt{5}+\sqrt{3}}\right)^{(\sqrt{3}-\sqrt{5})}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1 B) 5 C) $5^{2\sqrt{5}}$ D) $\frac{1}{25}$ E) 0

31. $\left(2^{\sqrt{3}-\sqrt{2}}\right)^{(\sqrt{2}+\sqrt{3})}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 2 B) 4 C) $4^{\sqrt{3}}$ D) 1 E) 2^5

32. $\sqrt{\frac{2\cdot\sqrt{2}}{\sqrt{0,5}}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) 5

33. $\sqrt{\frac{5\cdot\sqrt{5}}{\sqrt{0,2}}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\sqrt{5}$ B) 5 C) 2 D) $2\sqrt{5}$ E) 1

34. $\frac{(-7)^{3n+2}\cdot(-7)^{2n+1}}{(-7)^{1-n}\cdot(-7)^{6n}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 1 B) 27 C) –7 D) –49 E) 49

35. Ədədlərdən hansı müsbətdir?

A) $\sqrt[6]{2}-\sqrt[18]{12}$ B) $\sqrt[5]{2\sqrt[3]{2}}-\sqrt[10]{6}$
C) $\sqrt[4]{4}-\sqrt[6]{8}$ D) $\sqrt[3]{2\sqrt{3}}-\sqrt[3]{5}$ E) $\sqrt[3]{2}-\sqrt[4]{3}$

36. Ədədlərdən hansı mənfidir?

A) $\sqrt[3]{3}-\sqrt[9]{27}$ B) $\sqrt[8]{7}-\sqrt[4]{2\sqrt{2}}$
C) $\sqrt[6]{9}-\sqrt[4]{4}$ D) $\sqrt[4]{6}-\sqrt[4]{3\sqrt{2}}$ E) $\sqrt[3]{4}-\sqrt[4]{5}$

37. $a>0$ və $b>0$ olarsa, bərabərliklərdən hansı doğru *deyil*?

A) $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}}=\sqrt[m+n]{a}$ B) $\sqrt[m]{a\cdot b}=\sqrt[m]{a}\cdot\sqrt[m]{b}$
C) $\sqrt[m]{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt[m]{a}}{\sqrt[m]{b}}$ D) $(\sqrt[n]{a})^m=\sqrt[n]{a^m}$
E) $\sqrt[n]{a^m}=a^{\frac{m}{n}}$

38. $a>0$ və $b>0$ olarsa, bərabərliklərdən hansı doğru *deyil*?

A) $\sqrt[n]{a^m}=a^{\frac{m}{n}}$ B) $\sqrt[n]{(a+b)^n}=a+b$
C) $\left(\sqrt[n]{a}\right)^n=a$ D) $\sqrt[n]{a^n}=a$
E) $\sqrt[n]{a-b}=\sqrt[n]{a}-\sqrt[n]{b}$

39. $0<x<1$ olarsa, hansı ifadənin ədədi qiyməti ən kiçik olar?

A) $\sqrt{x}$ B) x^3 C) x D) $\sqrt[5]{x}$ E) $\sqrt[3]{x}$

40. $\frac{\sqrt[5]{a^2\sqrt{a}}}{a^{-1,5}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $a^{\frac{3}{2}}$ B) a C) a^{-2} D) a^2 E) 1

41. $\frac{\sqrt[6]{a^3\sqrt{a}}}{a^{0,25}}$

A) $a^{\frac{2}{3}}$ B) a^2 C) a D) $a^{\frac{1}{3}}$ E) 1

42. $\sqrt[4]{4}+\sqrt[6]{8}-\sqrt[8]{16}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 2 B) $\sqrt[3]{4}$ C) $\sqrt[3]{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}$

43. $\sqrt[4]{9}-\sqrt[6]{27}+\sqrt[8]{81}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 3 B) $\sqrt[4]{3}$ C) $\sqrt[8]{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}$

44. Hansı ifadənin mənası ***yoxdur***?

A) $\sqrt[3]{-7^2}$ B) $\sqrt[5]{-2^4}$ C) $\sqrt[6]{(-3)^3}$
D) $\sqrt[3]{(-7)^6}$ E) $\sqrt[4]{(-3)^2}$

45. $\frac{27^{1,2}\cdot4^{0,6}}{3^{0,6}\cdot2^{0,2}}$

A) 12 B) 6 C) 36 D) 54 E) 18

46. $\sqrt[4]{16a^6\cdot b^6}$ ifadəsində $a<0$, $b>0$ olduqda vuruğu kök işarəsi altından çıxarın.

A) $2ab^2\sqrt{ab}$ B) $2ab\sqrt[4]{ab^2}$
C) $-2ab^2\sqrt{2ab}$ D) $-2ab\sqrt[4]{a^2b^2}$
E) $4ab\sqrt{ab^2}$

47. $\sqrt{2}\cdot\sqrt[4]{64}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $4\sqrt{3}$ B) 16 C) $4\sqrt{2}$ D) 4 E) $8\sqrt{2}$

48. $\sqrt[3]{3}\cdot\sqrt[3]{243}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $3\sqrt{3}$ B) 27 C) 9 D) $\sqrt[3]{9}$ E) $9\sqrt{3}$

49. $4,9(-a)^{-9}b^{11}\cdot\left(\sqrt{\frac{10}{49}}a^4b^{-5}\right)^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\frac{b}{a}$ B) $-\frac{b}{a}$ C) $a^{17}b$ D) $a^{17}b^{21}$ E) $\frac{a}{b}$

50. $5,3a^7\cdot(-b)^{-13}\cdot\left(\sqrt{\frac{10}{53}}a^{-3}b^6\right)^2$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $-\frac{2a}{b}$ B) $-\frac{a}{b}$ C) $\frac{b}{a}$ D) $\left(\frac{a}{b}\right)^2$ E) $\frac{2a}{3b}$

51. $(17^2)^0-2^{-2}\cdot 64^{\frac{2}{3}}-8^{-1\frac{1}{3}}\cdot 32+(0,001)^{-\frac{1}{3}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 4 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

52. $81^{\frac{3}{4}}\cdot 3^{-2}-27^{-1\frac{1}{3}}\cdot 81-\left(16^2\right)^0+(0,008)^{-\frac{1}{3}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $2\sqrt{3}$ B) 0 C) –4 D) 6 E) $4\sqrt{3}$

53. $0<x<1$ olarsa, hansı ifadənin qiyməti ən böyük olar?

A) $\sqrt{x}$ B) $\sqrt[3]{x}$ C) x D) x^2 E) x^3

54. Ən kiçik ədədi göstərin.

A) $0,9^{\frac{1}{4}}$ B) $0,9^{\frac{1}{7}}$ C) $0,9^{\frac{1}{6}}$
D) $0,9^{\frac{1}{5}}$ E) $0,9^{\frac{1}{3}}$

55. Ən böyük ədədi göstərin.

A) $0,6^{\frac{1}{6}}$ B) $0,6^{\frac{1}{7}}$ C) $0,6^{\frac{1}{5}}$
D) $0,6^{\frac{1}{4}}$ E) $0,6^{\frac{1}{3}}$

56. $a=\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}}$, $b=\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$ və $c=\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}}\cdot\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$ ədədlərini azalan sırada yazın.

A) c, b, a B) a, c, b C) a, b, c
D) b, c, a E) b, a, c

57. $a=\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{4}}$, $b=\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$ və $c=\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{4}}\cdot\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$ ədədlərini artan sırada yazın.

A) b, c, a B) c, a, b C) a, b, c
D) a, c, b E) c, b, a

58. $a<0$ olarsa, $2\sqrt[6]{a^6}+\sqrt[5]{a^5}-\sqrt{a^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 0 B) $5a$ C) a D) $3a$ E) $4a$

59. $a<0$ olarsa, $2\sqrt[8]{a^8}+\sqrt[7]{a^7}-\sqrt{a^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $3a$ B) $4a$ C) 0 D) $-4a$ E) $-2a$

60. $a=\sqrt[3]{4}$, $b=\sqrt[4]{6}$ və $c=\sqrt[12]{280}$ ədədlərini müqayisə edin.

A) $c<a<b$ B) $b<c<a$ C) $a<b<c$
D) $a<c<b$ E) $b<a<c$

61. $a=\sqrt[5]{6}$, $b=\sqrt[3]{3}$ və $c=\sqrt[15]{250}$ ədədlərini müqayisə edin.

A) $b<a<c$ B) $a<c<b$ C) $a<b<c$
D) $b<c<a$ E) $c<a<b$

62. $a<0$ olarsa,

$$\sqrt{a^2}-\sqrt[3]{a^3}+\sqrt[4]{a^4}-\sqrt[5]{a^5}+\ldots-\sqrt[99]{a^{99}}+\sqrt[100]{a^{100}}$$

A) $100a$ B) 0 C) $-100a$ D) $-99a$ E) $99a$

63. $\sqrt[3]{2}<\sqrt[6]{a}<\sqrt[3]{3}$ olarsa, a hansı intervala daxildir?

A) (5; 26) B) (4; 5) C) (4; 27)
D) (6; 7) E) (7; 28)

64. $\left(\frac{\sqrt{50}-\sqrt{32}}{\sqrt{8}}\right)^{-2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

65. $\left(\frac{\sqrt{125}-\sqrt{80}}{\sqrt{45}}\right)^{-2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

66. $x=\sqrt{5}+2$ ədədinin tərsi ilə $y=\sqrt{20}+4$ ədədinin hasilini tapın.

67. $x=\sqrt{5}-2$ ədədinin tərsi ilə $y=\sqrt{20}-4$ ədədinin hasilini tapın.

68. a-nın hansı ən kiçik natural qiymətində

$\left(a^2-7a-8\right)^{-\frac{1}{6}}$ ifadəsinin mənası var?

69. a-nın hansı ən kiçik natural qiymətində

$\left(a^2+2a-15\right)^{-\frac{1}{8}}$ ifadəsinin mənası var?

70. $\sqrt[4]{(a-3)^4}+\sqrt[3]{(2a-1)^3}+\left(\sqrt{2-a}\right)^2$ ifadəsini sadələşdirin.

71. $\sqrt{(a-4)^2}+\sqrt[3]{(2a-5)^3}+\left(\sqrt[4]{3-a}\right)^4$ ifadəsini sadələşdirin.

72. $\sqrt[4]{125}\cdot\sqrt[3]{25}:\sqrt[6]{25\cdot5^3}\cdot\sqrt{5}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

73. $\sqrt[4]{64}\cdot\sqrt[3]{16}:\sqrt[6]{16\cdot4^3}\cdot\sqrt{4}$ $=4^{\frac{3}{4}}\cdot4^{\frac{2}{12}}:\left(4^{\frac{2}{6}}\cdot4^{\frac{3}{6}}\cdot4^{\frac{1}{12}}\right)=4^{\frac{3}{4}+\frac{2}{12}-\left(\frac{2}{6}+\frac{3}{6}+\frac{1}{12}\right)}=4^{\frac{9}{12}+\frac{2}{12}-\frac{10}{12}-\frac{1}{12}}=4^0=1$

74. $\dfrac{\sqrt[6]{4-\sqrt{15}}}{\sqrt{4-\sqrt{15}}\cdot\sqrt[3]{4+\sqrt{15}}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

75. Bərabərliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\sqrt[4]{a^4}=a$
2. $\sqrt[3]{a^3}=-a$
3. $\sqrt[6]{a^6}=-a$

a. a -nın istənilən qiymətində doğrudur
b. yalnız $a=0$ olduqda doğrudur
c. yalnız $a\in[0;+\infty)$ olduqda doğrudur
d. yalnız $a\in(-\infty;0]$ olduqda doğrudur
e. yalnız $a=-1$ olduqda doğrudur

76. Bərabərliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\sqrt[5]{a^5}=-a$
2. $\sqrt[3]{a^3}=a$
3. $\sqrt[4]{a^4}=-a$

a. a -nın istənilən qiymətində doğrudur
b. yalnız $a=0$ olduqda doğrudur
c. yalnız $a\in[0;+\infty)$ olduqda doğrudur
d. yalnız $a\in(-\infty;0]$ olduqda doğrudur
e. yalnız $a=-1$ olduqda doğrudur

77. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $x>y$
2. $x<y$
3. $x=y$

a. $x=\sqrt[3]{2},\ y=\sqrt{3}$
b. $x=\sqrt[3]{4},\ y=\sqrt[4]{3}$
c. $x=\sqrt{5},\ y=\sqrt[4]{25}$
d. $x=\sqrt[3]{3},\ y=\sqrt[5]{5}$
e. $x=\sqrt[4]{8},\ y=\sqrt[8]{64}$

78. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $x>y$
2. $x<y$
3. $x=y$

a. $x=\sqrt{2},\ y=\sqrt[7]{7}$
b. $x=\sqrt[4]{6},\ y=\sqrt[8]{36}$
c. $x=\sqrt[5]{3},\ y=\sqrt[3]{5}$
d. $x=\sqrt{2},\ y=\sqrt[6]{64}$
e. $x=\sqrt[4]{5},\ y=\sqrt[3]{3}$

79. İfadələr üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $(a-1)^{\frac{2}{3}}$
2. $(a-1)^{-\frac{1}{3}}$
3. $\sqrt[3]{(a-1)^2}$

a. a -nın istənilən qiymətində mənası var
b. yalnız $a\in[1;+\infty)$ olduqda mənası var.
c. yalnız $a\in(1;+\infty)$ olduqda mənası var
d. a -nın ən kiçik tam qiyməti 2-dir
e. a -nın ən kiçik tam qiyməti 1-dir

80. İfadələr üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $(a+2)^{\frac{2}{5}}$
2. $(a+2)^{-\frac{1}{5}}$
3. $\sqrt[5]{(a+2)^2}$

a. a -nın ən kiçik tam qiyməti -2 -dir
b. a -nın istənilən qiymətində mənası var
c. a -nın ən kiçik tam qiyməti -1 -dir
d. yalnız $a\in(-2;+\infty)$ olduqda mənası var
e. yalnız $a\in[-2;+\infty)$ olduqda mənası var.

81. Verilmiş a ədədi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a=\sqrt[4]{\left(2-\sqrt{5}\right)^4}$
2. $a=\sqrt[3]{\left(2-\sqrt{5}\right)^3}$
3. $a=\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{15}}{\sqrt{12}}$

a. $1<a<2$
b. $-1<a<0$
c. $0<a<1$
d. a -nın tam hissəsi 1 -dir
e. a -nın tam hissəsi -1 -dir

82. Verilmiş a ədədi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a=\sqrt[5]{\left(\sqrt{7}-3\right)^5}$
2. $a=\sqrt[6]{\left(\sqrt{7}-3\right)^6}$
3. $a=\dfrac{\sqrt{7}+\sqrt{35}}{\sqrt{28}}$

a. a -nın tam hissəsi -1 -dir
b. $-1<a<0$
c. $0<a<1$
d. a -nın tam hissəsi 1-dir
e. $1<a<2$

83. $a<0<b$ olduqda, uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\sqrt[4]{(a-b)^4}+\sqrt[3]{8b^3}+\sqrt[6]{a^6}$
2. $\sqrt[3]{(a-b)^3}+\sqrt[4]{16b^4}+\sqrt[5]{a^5}$
3. $\sqrt[6]{(b-a)^6}+\sqrt[5]{32a^5}+\sqrt{4b^2}$

a. $b+2a$
b. $2a-3b$
c. $3b-a$
d. $3b-2a$
e. $3b+a$

84. $b<0<a$ olduqda, uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\sqrt[4]{(a-b)^4}-\sqrt[3]{8b^3}-\sqrt[6]{a^6}$
2. $\sqrt[3]{(a-b)^3}-\sqrt[4]{16b^4}-\sqrt[5]{a^5}$
3. $\sqrt[6]{(b-a)^6}-\sqrt[5]{32a^5}-\sqrt{4b^2}$

a. $b-2a$
b. $3b$
c. $-3b$
d. b
e. $b-a$

85. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a=0,3$
2. $a=55$
3. $a=0$

a. $\sqrt[3]{a}>\sqrt[4]{a}$
b. $a^3>a^4$
c. $a^{\frac{1}{6}}>a^{\frac{1}{7}}$
d. $a^{\frac{1}{6}}<0$
e. $a^{-\frac{1}{5}}$-in mənası yoxdur

Kəsrlərin ixtisarı. İfadələrin sadələşdirilməsi və ədədi qiymətinin tapılması

1. $\sqrt{\frac{50}{49}}$ kəsrində vuruğu kök işarəsi altından çıxarın.

A) $\frac{5}{7}\sqrt{5}$ B) $\frac{2}{7}\sqrt{5}$ C) $\frac{1}{7}\sqrt{5}$
D) $\frac{5}{7}\sqrt{2}$ E) $\frac{2}{7}\sqrt{2}$

2. $\sqrt{3+\sqrt{36}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 4 B) 5 C) 6 D) 3 E) 2

3. $\sqrt{35^2-28^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 14 B) 24 C) 11 D) 21 E) 28

4. $\frac{3\sqrt{44}}{4\sqrt{99}}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 2

5. $\left(2\sqrt{3}-3\sqrt{5}\right)^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 57 B) $57-12\sqrt{15}$
C) $72\sqrt{2}-9\sqrt{15}$ D) $57+12\sqrt{15}$ E) $12\sqrt{15}$

6. $\dfrac{p^2-q}{pq^{\frac{1}{2}}+q}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{p}{\sqrt{q}}+1$ B) $\frac{p}{\sqrt{q}}-1$ C) $1-\frac{p}{\sqrt{q}}$
D) $1-\frac{\sqrt{q}}{p}$ E) $\frac{\sqrt{q}-p}{\sqrt{q}+p}$

7. $\dfrac{a-b^2}{a-a^{\frac{1}{2}}b}$

A) $1-\frac{b}{\sqrt{a}}$ B) $1+\frac{\sqrt{a}}{b}$ C) $1+\frac{b}{\sqrt{a}}$
D) $1-\frac{\sqrt{a}}{b}$ E) $\frac{\sqrt{a}-b}{\sqrt{a}+b}$

8. $\dfrac{a-1}{a-2\sqrt{a}+1}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}-1}$ B) $\sqrt{a}-1$ C) $\frac{1}{a-1}$
D) $\frac{1}{\sqrt{a}-1}$ E) $\frac{\sqrt{a}-1}{\sqrt{a}+1}$

9. $\dfrac{a+2\sqrt{a}+1}{a-1}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}-1}$ B) $\sqrt{a}+1$ C) $a+1$
D) $\sqrt{a}-1$ E) $\frac{\sqrt{a}-1}{\sqrt{a}+1}$

10. $\sqrt{x}-\dfrac{x-y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\sqrt{y}$ B) $2\sqrt{x}$ C) $\sqrt{x}-\sqrt{y}$
D) $2\sqrt{y}$ E) 0

11. $\dfrac{x-y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}-\sqrt{x}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $2\sqrt{x}$ B) $\frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$ C) $2\sqrt{x}+\sqrt{y}$
D) $\sqrt{y}$ E) 0

12. $a>0, b>0$ və $c>0$ olarsa, $\left(\sqrt{ab}+\sqrt{ac}-\sqrt{\frac{a}{c}}\right)\sqrt{\frac{c}{a}}$, ifadəsini sadələşdirin.

A) $c+\sqrt{bc}-1$ B) $c-1$ C) $c-\sqrt{bc}-1$
D) $c-\sqrt{bc}+1$ E) $c+1$

13. $a>0$ və $b>0$ olarsa, $\left(a\sqrt{\frac{a}{b}}+2\sqrt{ab}+b\sqrt{\frac{b}{a}}\right)\sqrt{ab}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $(a+b)^2$ B) $(b-a)^2$ C) $a+b$
D) $a-b$ E) $b-a$

14. $p<0$ olduqda $\dfrac{\sqrt{p^4}+\sqrt{p^2}}{p-1}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $-p$ B) p C) p^2+1
D) $p+1$ E) p^2-1

15. $p<0$ olduqda $\dfrac{\sqrt{p^4}-\sqrt{p^2}}{p+1}$

A) p^2-1 B) $-p$ C) p^2+1
D) $p+1$ E) p

16. $\dfrac{\sqrt{3}\cdot\sqrt{3+\sqrt{3}}\cdot\sqrt{3-\sqrt{3}}}{\sqrt{2\sqrt{3}}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 1 B) $\sqrt[4]{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{27}$ E) $\sqrt[4]{27}$

17. $\dfrac{\sqrt{2}\cdot\sqrt{2+\sqrt{2}}\cdot\sqrt{2-\sqrt{2}}}{\sqrt{2\sqrt{2}}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt[4]{2}$ C) $\sqrt[3]{2}$ D) $2\sqrt[4]{2}$ E) 2

18. $\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{20}}{\sqrt{20}}+\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\frac{1}{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{5}$ E) $\frac{1}{5}$

19. $\dfrac{\sqrt{3}-\sqrt{12}}{\sqrt{12}}+\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) –2,5 B) 0,5 C) –0,5 D) 2,5 E) 1

20. $x<1$ və $x\neq 0$ olduqda, $x^3\sqrt{\dfrac{1}{x^2}-\dfrac{2x-1}{x^4}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) x^2+x B) x^2-x C) $x-x^2$
D) $x^2-\frac{1}{x}$ E) $\frac{1}{x}-x^2$

21. $a>1$ olarsa, $\sqrt{a^3-a^2-a+1}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $(a-1)\sqrt{a+1}$ B) $(a+1)\sqrt{a-1}$
C) $(a+1)\sqrt{a+1}$ D) $(a-1)\sqrt{a-1}$
E) $(a-1)\sqrt{a^2+1}$

22. $a>1$ olarsa, $\sqrt{a^3+a^2-a-1}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $(a-1)\sqrt{a^2+1}$ B) $(a-1)\sqrt{a+1}$
C) $(a-1)\sqrt{a-1}$ D) $(a+1)\sqrt{a+1}$
E) $(a+1)\sqrt{a-1}$

23. $\dfrac{\sqrt{4+\sqrt{15}}}{\sqrt{4-\sqrt{15}}}-\sqrt{15}$

A) 4 B) $2\sqrt{15}$ C) 1 D) $-\sqrt{15}$ E) 0

24. $\dfrac{\sqrt{3+\sqrt{8}}}{\sqrt{3-\sqrt{8}}}-2\sqrt{2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) 0 D) $3+\sqrt{8}$ E) 1

25. $2\sqrt{18}-\left(\sqrt{6}+\sqrt{3}\right)^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $2\sqrt{18}$ B) 6 C) –9 D) –7 E) $4\sqrt{18}$

26. $\left(\sqrt{7}+\sqrt{2}\right)^2-\sqrt{56}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 10 B) $9-4\sqrt{14}$ C) 9 D) $2\sqrt{14}$ E) 8

27. $\dfrac{a-b}{a^{\frac{1}{3}}-b^{\frac{1}{3}}}+\dfrac{a+b}{a^{\frac{1}{3}}+b^{\frac{1}{3}}}$

A) $a^{\frac{2}{3}}+b^{\frac{2}{3}}$ B) $2(a^{\frac{2}{3}}+b^{\frac{2}{3}})$ C) $2(a^{\frac{2}{3}}-b^{\frac{2}{3}})$
D) $a^{\frac{1}{3}}+b^{\frac{1}{3}}$ E) $a^{\frac{1}{3}}-b^{\frac{1}{3}}$

28. $\dfrac{a+b}{a^{\frac{1}{3}}+b^{\frac{1}{3}}}-\dfrac{a-b}{a^{\frac{1}{3}}-b^{\frac{1}{3}}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $2(a^{\frac{2}{3}}+b^{\frac{2}{3}})$ B) $2a^{\frac{1}{3}}b^{\frac{1}{3}}$ C) $-2a^{\frac{1}{3}}b^{\frac{1}{3}}$
D) $2(a^{\frac{2}{3}}-b^{\frac{2}{3}})$ E) $2a^{\frac{2}{3}}b^{\frac{2}{3}}$

29. $\left(\sqrt[3]{25}\right)^{\frac{9}{2}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 225 B) 324 C) 169 D) 75 E) 125

30. $a=\sqrt{2\sqrt{2}}$ olarsa, hansı tam ədəddir?

A) a^6 B) a^3 C) a^5 D) a^2 E) a^4

31. $a=\sqrt{3\sqrt{3}}$ olarsa, hansı tam ədəddir?

A) a^4 B) a^2 C) a^3 D) a^6 E) a^5

32. $(\sqrt{15}-\sqrt{6})(\sqrt{5}+\sqrt{2})$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $7\sqrt{3}$ B) $7\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{3}$
D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{5}$

33. $\left(\sqrt{6}+\sqrt{14}\right)\left(\sqrt{3}-\sqrt{7}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $-4\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{11}$ C) $\sqrt{66}$
D) $4\sqrt{2}$ E) $-11\sqrt{2}$

34. $\sqrt{a}-\sqrt{b}=5{,}6$ və $a-b=36{,}4$ olarsa, $\sqrt{a}+\sqrt{b}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 6,5 B) 5,4 C) 15,2 D) 9,5 E) 2,3

35. $(x-2)\sqrt{\dfrac{x^2+2}{(2-x)^3}}$ ifadəsində vuruğu kök işarəsi altına salın.

A) $\sqrt{\dfrac{x^2+2}{x-2}}$ B) $\sqrt{\dfrac{x^2+2}{2-x}}$ C) $-\sqrt{\dfrac{x^2+2}{x-2}}$

D) $-\sqrt{\dfrac{x^2+2}{2-x}}$ E) $\sqrt{\dfrac{x+2}{2-x}}$

36. $(3-x)\sqrt{\dfrac{x^2+3}{(x-3)^3}}$ ifadəsində vuruğu kök işarəsi altına salın.

A) $-\sqrt{\dfrac{x^2+3}{x-3}}$ B) $\sqrt{\dfrac{x^2+3}{x-3}}$ C) $\sqrt{\dfrac{x^2+3}{3-x}}$

D) $-\sqrt{\dfrac{x^2+3}{3-x}}$ E) $\sqrt{\dfrac{x+3}{x-3}}$

37. $\dfrac{\sqrt{6}+\sqrt{12}+\sqrt{18}}{\sqrt{2}+\sqrt{6}+2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 2 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

38. $\dfrac{\sqrt{15}+\sqrt{30}-\sqrt{45}}{\sqrt{3}+\sqrt{6}-3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\sqrt{15}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) 2 E) $\sqrt{2}$

39. $\left(3\sqrt{2}+\sqrt{7}\right)^2+\left(3\sqrt{14}-1\right)^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 144 B) 102 C) 152

D) $152-12\sqrt{14}$ E) $-102+12\sqrt{14}$

40. $\left(2\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)^2+\left(1+2\sqrt{15}\right)^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 84 B) 39 C) $39+4\sqrt{15}$

D) 29 E) $39+8\sqrt{15}$

41. $3\sqrt{60}-10\sqrt{0{,}6}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $-7\sqrt{10}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{15}$

D) $-4\sqrt{6}$ E) $-4\sqrt{3}$

42. $\dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}-\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $6+\sqrt{35}$ B) 6 C) $6-\sqrt{35}$

D) $\sqrt{35}$ E) 1

43. $\dfrac{\sqrt{13}}{\sqrt{13}-\sqrt{11}}-\dfrac{\sqrt{11}}{\sqrt{13}+\sqrt{11}}$

A) 24 B) $\sqrt{13}+\sqrt{11}$ C) $1+\sqrt{143}$

D) 1 E) 12

44. $\left(4+\sqrt{15}\right)\sqrt{8-\sqrt{60}}\cdot\sqrt{4-\sqrt{15}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $\sqrt{2}\left(4+\sqrt{15}\right)$ B) $4\left(4-\sqrt{15}\right)$ C) $2\sqrt{2}$

D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}\left(4-\sqrt{15}\right)$

45. $\left(\dfrac{a\sqrt{a}+b\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}+\sqrt{ab}\right):(a+b)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) -1 B) $\dfrac{a-b}{a+b}$ C) $a-b$ D) ab E) 1

46. $\left(\dfrac{a\sqrt{a}-b\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}+\sqrt{ab}\right):(a-b)$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\sqrt{ab}$ B) $\dfrac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ C) $\dfrac{1}{a-b}$

D) $\dfrac{1}{a+b}$ E) $\dfrac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$

47. $y>0$ və $|x|=-x$ olarsa, $y-2x-\sqrt{x^2-2xy+y^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $-x$ B) x C) $-3x$

D) $-x+2y$ E) $2y+x$

48. $x<0$ və $|y|=-y$ olarsa, $x-y-\sqrt{x^2+2xy+y^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $2(x-y)$ B) $2y$ C) $2x$ D) 0 E) $x+y$

49. $\sqrt{11+6\sqrt{2}}+\sqrt{11-6\sqrt{2}}$

A) $3\sqrt{2}$ B) 1 C) -1 D) -6 E) 6

50. $\sqrt{4+2\sqrt{3}}-\sqrt{4-2\sqrt{3}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 3 B) 4 C) 2 D) 6 E) 8

51. $\left(\dfrac{\sqrt{x}}{1-x}+\dfrac{x}{x-1}\right):\dfrac{4\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}$

A) $\dfrac{1}{4}$ B) $\dfrac{4}{1-x}$ C) $\dfrac{1-x}{4}$

D) $\dfrac{1}{2}$ E) $\dfrac{2}{1-\sqrt{x}}$

52. $\left(\dfrac{\sqrt{a}}{1-a}+\dfrac{a}{a-1}\right):\dfrac{5\sqrt{a}}{\sqrt{a}+1}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 0,1 B) 1 C) a D) $\sqrt{a}$ E) 0,2

53. $m<0$ olduqda, $\dfrac{m^2+2}{m\sqrt{\left(\dfrac{m^2-2}{2m}\right)^2+2}}$ qiymətini hesablayın.

A) $4m^2+1$ B) 2 C) $3m$
D) -2 E) $2(m^2+2)$

54. $a<0$ olduqda $\dfrac{a^2+1}{a\sqrt{\left(\dfrac{a^2-1}{2a}\right)^2+1}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $-\dfrac{1}{2}$ B) -1

55. $\sqrt[6]{(\sqrt{7}-4)^6}+\sqrt[4]{(\sqrt{7}-2)^4}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $6-2\sqrt{7}$ B) 2 C) 6
D) $6+2\sqrt{7}$ E) $2+2\sqrt{7}$

56. $\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{7}}{\sqrt{5}-\sqrt{7}}+\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{7}}{\sqrt{5}+\sqrt{7}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) -1 B) 14 C) -12 D) 12 E) 0

57. $\dfrac{9-\sqrt{5}}{9+\sqrt{5}}+\dfrac{9+\sqrt{5}}{9-\sqrt{5}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\dfrac{97}{19}$ B) $112\sqrt{5}$ C) 97 D) $\dfrac{43}{19}$ E) 0

58. $\dfrac{1-\dfrac{\sqrt{5}}{2}}{1+\dfrac{\sqrt{5}}{2}}+\left(\sqrt{\dfrac{5}{2}}+\sqrt{\dfrac{1}{2}}\right)^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $2\sqrt{5}$ B) $5\sqrt{5}-6$ C) $\sqrt{2}+\sqrt{5}$
D) $9+3\sqrt{5}$ E) $\sqrt{5}-\sqrt{2}$

59. $\dfrac{1+\dfrac{\sqrt{3}}{2}}{1-\dfrac{\sqrt{3}}{2}}+\left(\sqrt{\dfrac{3}{2}}-\sqrt{\dfrac{1}{2}}\right)^2$ hesablayın.

A) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ B) $6-3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$
D) $9+3\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

60. $\sqrt[3]{\sqrt{3}-1}\cdot\sqrt[6]{4+2\sqrt{3}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $3\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt[3]{4}$ E) $\sqrt[3]{2}$

61. $\sqrt[6]{6+2\sqrt{5}}\cdot\sqrt[3]{(\sqrt{5}-1)}$

A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt[3]{2}$ C) $2\sqrt{2}$
D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt[3]{4}$

62. $\sqrt[4]{(1-\sqrt[4]{a})(1+\sqrt[4]{a})+\sqrt[8]{a^4}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 1 B) $\sqrt[8]{a}$ C) $\sqrt[4]{a}$
D) $\sqrt[4]{a-1}$ E) $\sqrt[8]{a-1}$

63. $\sqrt[4]{\sqrt[8]{a^4}-(\sqrt[4]{a}-1)(\sqrt[4]{a}+1)}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\sqrt[8]{a}$ B) 1 C) $\sqrt[4]{a}$
D) $\sqrt[4]{a-1}$ E) $\sqrt[8]{a-1}$

64. $\dfrac{4-3\sqrt{2}}{\left(\sqrt[4]{2}-\sqrt[4]{8}\right)^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) -1 B) -2 C) 1 D) -3 E) 2

65. $\dfrac{6-4\sqrt{3}}{\left(\sqrt[4]{3}-\sqrt[4]{27}\right)^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) -3 B) 1 C) -2 D) 3 E) -1

66. $a<0<b$ olarsa, $\sqrt{(a-b)^2}+\sqrt{25a^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $-b-3a$ B) $b-6a$ C) $-b-5a$
D) $5a-b$ E) $3a-b$

67. $\dfrac{\sqrt[3]{a}\sqrt[6]{b}+\sqrt[3]{b}\sqrt[6]{a}}{\sqrt[6]{a}\sqrt[6]{b}+\sqrt[3]{b}}$

A) $\sqrt[6]{a}$ B) $\sqrt[6]{ab}$ C) $\sqrt[6]{b}$ D) $\dfrac{\sqrt[6]{a}}{\sqrt[6]{b}}$ E) $\dfrac{\sqrt[6]{b}}{\sqrt[6]{a}}$

68. $\dfrac{\sqrt[3]{b}\sqrt[6]{c}-\sqrt[3]{c}\cdot\sqrt[6]{b}}{\sqrt[6]{b}\sqrt[6]{c}-\sqrt[3]{c}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\sqrt[6]{bc}$ B) $\sqrt[3]{b}$ C) $\dfrac{\sqrt[6]{c}}{\sqrt[6]{b}}$ D) $\dfrac{\sqrt[6]{b}}{\sqrt[6]{c}}$ E) $\sqrt[6]{b}$

69. $\dfrac{x^{2001}+x^{2003}+x^{2005}}{x^{-2001}+x^{-2003}+x^{-2005}}$ kəsrini ixtisar edin.

A) x^{4002} B) 1 C) 3 D) x^{4006} E) x^{4010}

70. $a+\sqrt{a}=4$ olarsa, a^2-9a ifadəsinin qiymətini tapın.

A) -15 B) 16 C) 15 D) -16 E) 12

71. $a-\sqrt{a}=3$ olarsa, a^2-7a ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 6 B) 7 C) -9 D) 9 E) -6

72. $x-3\sqrt{xy}+2y$ $(x>0,\ y>0)$ ifadəsini hasil şəklində göstərin.

A) $(2\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}-\sqrt{y})$
B) $(\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}-2\sqrt{y})$
C) $(\sqrt{x}+2\sqrt{y})(\sqrt{x}-\sqrt{y})$
D) $(2\sqrt{x}-\sqrt{y})(\sqrt{x}+\sqrt{y})$
E) $(\sqrt{x}-\sqrt{y})(\sqrt{x}-2\sqrt{y})$

73. $x+3\sqrt{xy}+2y$ $(x>0,\ y>0)$ ifadəsini hasil şəklində göstərin.

A) $(2\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}+\sqrt{y})$
B) $(\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}-2\sqrt{y})$
C) $(\sqrt{x}+2\sqrt{y})(\sqrt{x}-\sqrt{y})$
D) $(\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}+2\sqrt{y})$
E) $(2\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}-\sqrt{y})$

74. $\dfrac{50-2x}{x+5\sqrt{x}}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\dfrac{\sqrt{x}}{2(\sqrt{x}+5)}$ B) $\dfrac{2(5+\sqrt{x})}{\sqrt{x}}$ C) $\dfrac{\sqrt{x}}{2(5-\sqrt{x})}$
D) $\dfrac{2(5-\sqrt{x})}{\sqrt{x}}$ E) $-\dfrac{2(5+\sqrt{x})}{\sqrt{x}}$

75. $\dfrac{a}{b}=\dfrac{1}{2}$ olarsa, $\dfrac{\sqrt{2a+b}-\sqrt{b-a}}{\sqrt{14a+b}+\sqrt{a+4b}}$ ifadəsinin qiymətini tapın $(a>0)$.

A) $\dfrac{5}{7}$ B) $\dfrac{2}{\sqrt{7}}$ C) $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$ D) $\dfrac{2}{3}$ E) $\dfrac{1}{7}$

76. $\dfrac{a}{b}=\dfrac{1}{3}$ olarsa, $\dfrac{\sqrt{6a+b}+\sqrt{b-2a}}{\sqrt{3a+2b}+\sqrt{12a-b}}$ ifadəsinin qiymətini tapın $(a>0)$.

A) $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$ B) $\dfrac{1}{2}$ C) $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$ D) $\dfrac{2}{3}$ E) $\dfrac{1}{3}$

77. $\sqrt[8]{3}=a+1$ olarsa, $(\sqrt[8]{3}+1)(\sqrt[4]{3}+1)(\sqrt{3}+1)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $\dfrac{1}{a}$ B) $\dfrac{6}{a}$ C) $\dfrac{4}{a}$ D) $\dfrac{3}{a}$ E) $\dfrac{2}{a}$

78. $a=\sqrt{2+\sqrt{5}}$ olarsa, $\sqrt{20}$ -ni a ilə ifadə edin.

A) a^2+4 B) $2a^2-4$ C) a^2-4
D) a^2+2 E) a^2-2

79. $a<2$ olarsa, $\dfrac{\sqrt{(a-2)^2}-\sqrt[3]{(a-2)^3}}{2-a}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 1 B) –1 C) 2 D) –2 E) 0

80. $(\sqrt{10}+\sqrt{2})(\sqrt{10}-\sqrt{5})(\sqrt{2}+1)(\sqrt{5}-1)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $3\sqrt{2}$ B) 20 C) $4\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{5}$ E) 10

81. $11-\sqrt{11}+\dfrac{5\sqrt{66}}{11\sqrt{6}-6\sqrt{11}}-\sqrt{6}$ ifadəsinin qiymətini

82. $14-\sqrt{14}+\dfrac{9\sqrt{70}}{14\sqrt{5}-5\sqrt{14}}-\sqrt{5}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 5 B) 9 C) 8 D) 10 E) 14

83. $\left(\dfrac{1}{a^6b^2}\right)^{\frac{1}{4}}:\left(a^6b^{10}\right)^{-\frac{1}{4}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{1}{a^3b^3}$ B) ab^2 C) b^2 D) $\dfrac{a^3}{b^4}$ E) a^2

84. $\sqrt{2\sqrt{7+4\sqrt{3}}+7}-\sqrt{3}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 4 B) 3 C) 8 D) 7 E) 6

85. $\dfrac{\sqrt{\sqrt[3]{4}+\sqrt{2}}}{\sqrt{\sqrt[6]{2}+1}}$

A) $\dfrac{\sqrt[3]{2}-1}{\sqrt[3]{2}+1}$ B) $\dfrac{\sqrt[6]{2}+1}{2}$ C) $\sqrt[6]{2}$
D) $\sqrt[4]{2}$ E) $\sqrt[3]{2}$

86. $\dfrac{\sqrt{\sqrt[3]{9}+\sqrt{3}}}{\sqrt{\sqrt[6]{3}+1}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{\sqrt[6]{3}+1}{3}$ B) $\sqrt[4]{3}$ C) $\sqrt[3]{3}$ D) $\dfrac{\sqrt[6]{3}-1}{\sqrt[6]{3}+1}$ E) $\sqrt[6]{3}$

87. $\dfrac{1}{\sqrt{12}+\sqrt{27}-5\sqrt{2}}-\dfrac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{48}+5\sqrt{2}}-\dfrac{4}{5\sqrt{2}}$

88. $\dfrac{1}{5\sqrt{3}-\sqrt{18}-\sqrt{8}}-\dfrac{1}{\sqrt{27}+\sqrt{12}+5\sqrt{2}}-\dfrac{4}{5\sqrt{2}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 0 B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) 2

89. $\left(8+2\sqrt{15}\right)\left(\sqrt{10}-\sqrt{6}\right)\left(\sqrt{4-\sqrt{15}}\right)$

90. $\left(6+2\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{10}-\sqrt{2}\right)\left(\sqrt{3-\sqrt{5}}\right)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 16 B) $\sqrt{3+\sqrt{5}}$ C) 4
D) $2(\sqrt{5}+1)$ E) 1

91. $\sqrt{\sqrt{7}-\sqrt{3}}\cdot\sqrt[4]{10+2\sqrt{21}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 3 B) 2 C) $2\sqrt[3]{3}$ D) $3\sqrt[3]{2}$ E) 7

92. $a=\sqrt{5}+\dfrac{1}{2-\sqrt{5}}$, $b=\sqrt{3}-\dfrac{1}{2-\sqrt{3}}$,

$c=\sqrt{10}+\dfrac{1}{\sqrt{10}+3}$

ifadələrindən hansılarının qiyməti irrasionaldır?

A) yalnız c B) yalnız a C) yalnız b
D) a və b E) a və c

93. $a=\sqrt{11}+\dfrac{2}{3-\sqrt{11}}$, $b=\sqrt{10}-\dfrac{1}{\sqrt{10}-3}$,

$c=\sqrt{6}+\dfrac{2}{\sqrt{6}+2}$ ədədlərindən hansılarının qiyməti rasionaldır?

A) yalnız c B) yalnız a C) a və b
D) yalnız b E) a və c

94. $|a|\geq 1$ olduqda $\sqrt{1-\dfrac{2}{a}+\dfrac{1}{a^2}}-\sqrt{1+\dfrac{2}{a}+\dfrac{1}{a^2}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) –2 B) $\dfrac{2}{a}$ C) $-\dfrac{2}{a}$ D) 2 E) 4

95. $|b|\geq\dfrac{1}{2}$ olduqda $\sqrt{4-\dfrac{4}{b}+\dfrac{1}{b^2}}+\sqrt{4+\dfrac{4}{b}+\dfrac{1}{b^2}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 4 B) $\dfrac{4}{b}$ C) –2 D) 2 E) $-\dfrac{4}{b}$

96. Müsbət a, b, c ədədləri üçün $ab=1$, $bc=\dfrac{1}{\sqrt{17}-4}$, $ac=\dfrac{1}{\sqrt{17}+4}$ olarsa, $a-b$ fərqini tapın.

A) 8 B) –8 C) $2\sqrt{17}$ D) $-2\sqrt{17}$ E) 0

97. Müsbət a, b, c ədədləri üçün ab=1, $bc=\dfrac{1}{2-\sqrt{3}}$, $ac=\dfrac{1}{\sqrt{3}+2}$ olarsa, $a+b+c$ cəmini tapın.

A) 5 B) $2\sqrt{3}$ C) 4 D) $2+2\sqrt{3}$ E) 0

98. $\sqrt{\left(4\sqrt{7}+\sqrt{48}\right)\sqrt{10-2\sqrt{21}}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{7}$ C) $4\sqrt{21}$ D) 4 E) 7

99. Nisbəti $\dfrac{25}{9}$ olan iki müsbət ədədin ədədi ortasının həndəsi ortasına nisbətini tapın.

A) $\dfrac{25}{18}$ B) $\dfrac{34}{15}$ C) $\dfrac{5}{3}$ D) $\dfrac{17}{15}$ E) $\dfrac{16}{9}$

100. $M=\sqrt[4]{6}+\sqrt[4]{216}$ və $N=\sqrt{20-7\sqrt{6}}$ ədədləri üçün M^2+N^2 ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 12 B) 16 C) 48 D) 32 E) 20

101. $3\sqrt{x^2-2ax+a^2}-|4x-4a-15|+\left(\sqrt{x-4-a}\right)^2$ ifadəsini sadələşdirin.

A) –11 B) 11 C) $8x-8a-19$
D) 19 E) –19

102. $a=\dfrac{2}{\sqrt{13}-\sqrt{12}}$ və $b=\dfrac{\sqrt{13}}{4}+\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ olarsa, a-nı b ilə ifadə edin.

A) a=2b B) a=8b C) a=4b
D) $a=\dfrac{b}{4}$ E) $a=\dfrac{b}{8}$

103. $\left(\sqrt[3]{2+\sqrt{5}}+\sqrt[3]{2-\sqrt{5}}\right)^3$

104. m və n natural ədədləri üçün $m>n$ və $(m+n)^{\frac{1}{2}}=\sqrt{13}(m-n)^{-\frac{1}{2}}$ olarsa, m^2+n^2 ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 85 B) 61 C) 52 D) 13 E) 74

105. $x\geq 1$ olduqda $\dfrac{2+|2-3x^2|}{3x-2}\cdot\sqrt{9-12x^{-1}+4x^{-2}}$

106. $\dfrac{\sqrt{x}+1}{x\sqrt{x}+x+\sqrt{x}}:\dfrac{1}{x^2-\sqrt{x}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\sqrt{x}-1$ B) x–1 C) $1-x$
D) $x+1$ E) $\sqrt{x}+1$

107. $a=\sqrt{7}+\sqrt{2}$ və $b=\sqrt{7}-\sqrt{2}$ olarsa, a^2+b^2 ifadəsinin qiymətini tapın.

108. $a=\sqrt{8}+\sqrt{3}$ və $b=\sqrt{8}-\sqrt{3}$ olarsa, a^2+b^2 ifadəsinin qiymətini tapın.

109. $(3-2\sqrt{2})\sqrt{17+12\sqrt{2}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

110. $(\sqrt{5}+2)\sqrt{9-4\sqrt{5}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

111. $\left(\frac{\sqrt{8}}{4}+\frac{12}{\sqrt{18}}\right):\sqrt{2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

112. $\left(\frac{\sqrt{75}}{10}+\frac{6}{\sqrt{12}}\right):\sqrt{3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

113. $a=0,5$ olduqda $\frac{a^{-3}\cdot a^{-8}}{a^{-9}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

114. $\sqrt[3]{12+4\sqrt{5}}\cdot\sqrt[3]{12-4\sqrt{5}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

115. $\sqrt{9^3}-2\sqrt{(-3)^4}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

116. $(3\sqrt{8,1})^2-\sqrt{20\frac{1}{4}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

117. $\frac{9+\sqrt{77}}{\left(\sqrt{11}+\sqrt{7}\right)^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

118. $\sqrt{25^3}+5\sqrt{(-3)^6}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

119. $\frac{\sqrt[4]{4-2\sqrt{3}}\cdot\sqrt[4]{4+2\sqrt{3}}}{\sqrt{2}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

120. $\frac{\sqrt[4]{2\sqrt{5}-4}\cdot\sqrt[4]{2\sqrt{5}+4}}{\sqrt{2}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

121. $\sqrt[6]{9+4\sqrt{5}}\cdot\sqrt[3]{\sqrt{5}-2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

122. $\sqrt[6]{7-4\sqrt{3}}\cdot\sqrt[3]{\sqrt{3}+2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

123. $x=3-\sqrt{3}$ olduqda $\left(x+\sqrt{3}\right)\left(x^2-6x+9\right)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

124. $x=5-\sqrt{5}$ olduqda $\left(x+\sqrt{5}\right)\left(x^2-10x+25\right)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

125. $x=2+\sqrt{5}$ olduqda x^2-4x+3 ifadəsinin qiymətini tapın.

126. $x=2+\sqrt{3}$ olduqda x^2-4x+3 ifadəsinin qiymətini tapın.

127. a-nın hansı qiymətində $\frac{\sqrt{a}-5}{a-25}$ kəsri ən böyük qiymət alır?

128. a-nın hansı qiymətində $\frac{\sqrt{a}-4}{a-16}$ kəsri ən böyük qiymət alır?

129. $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}=3$ olarsa, $x+\frac{1}{x}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

130. $\sqrt{y}-\frac{1}{\sqrt{y}}=2$ olarsa, $y+\frac{1}{y}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

131. $8\sqrt{x}+x=16$ olarsa, $\frac{4+\sqrt{x}}{4-\sqrt{x}}-\frac{4-\sqrt{x}}{4+\sqrt{x}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

132. $a=\sqrt{6+2\sqrt{\left(1-\sqrt{3}\right)^2}}$ ədədinin tam hissəsini tapın.

133. $\left(\sqrt{200}+\sqrt{18}-\sqrt{242}\right):\sqrt{2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

134. $\sqrt[3]{\frac{11^2-9^2}{\sqrt{13^2-12^2}}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

135. $\dfrac{14+6\sqrt{5}}{\left(3-\sqrt{5}\right)^{-2}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

136. $\dfrac{10-4\sqrt{6}}{\left(2+\sqrt{6}\right)^{-2}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

137. $y=-\sqrt[3]{5}$ olarsa,
$\left(y^2+2a\right)\left(y^4-2ay^2+4a^2\right)-8a^3$ ifadəsinin qiymətini tapın.

138. $x=-\sqrt[3]{10}$ olduqda
$\left(x^2-2a\right)\left(x^4+2ax^2+4a^2\right)+8a^3$ ifadəsinin qiymətini tapın.

139. $\sqrt{a^2+21}-\sqrt{a^2+5}=2$ olarsa,
$\sqrt{a^2+21}+\sqrt{a^2+5}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

140. $b+\sqrt{b}-3=0$ olarsa, $2b^2-14b+29$ ifadəsinin qiymətini tapın $(b>0)$.

141. $a+\sqrt{a}-2=0$ olarsa, $3a^2-15a+25$ ifadəsinin qiymətini tapın (a>0).

$(\sqrt{a}+2)(\sqrt{a}-1)=0$
$\sqrt{a}=-2$ $\varnothing$ $\quad \sqrt{a}=1$, $a=1$

142. $\dfrac{\sqrt{2x-6}+\sqrt{12-4x}+12x}{x-1}$ ifadəsinin mümkün həqiqi qiymətini tapın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

143. a> 2 olduqda, $\dfrac{a^2}{2-a}\sqrt{\dfrac{1}{a}+\dfrac{4(1-a)}{a^3}}$ ifadəsini sadələşdirin.

144. a>2 olduqda, $\dfrac{a}{2-a}\sqrt{\dfrac{4}{a^2}-\dfrac{4}{a}+1}$ ifadəsini

$=\dfrac{a}{2-a}\cdot\sqrt{\dfrac{4-4a+a^2}{a^2}}=\dfrac{a}{2-a}\cdot\sqrt{\dfrac{(2-a)^2}{a^2}}=\dfrac{a}{2-a}\cdot\dfrac{a-2}{a}=-1$

145. $\sqrt{7+b}=9-\sqrt{11-b}$ olarsa, $\sqrt{(7+b)(11-b)}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

$\left(\sqrt{7+b}+\sqrt{11-b}\right)^2=9^2$
$7+b+2\cdot\sqrt{(7+b)\cdot(11-b)}+11-b=81$
$\sqrt{(7+b)(11-b)}=31{,}5$

146. $\sqrt{13-a}=7-\sqrt{6+a}$ olarsa, $\sqrt{(13-a)(6+a)}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

147. $\sqrt{a}-\sqrt[4]{a}=3$, $a>0$ olarsa,
$\sqrt[4]{a}\cdot\left(\sqrt{a}+3\right)\cdot\left(a+9\right)-a^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

148. $\sqrt{b}-\sqrt[4]{b}=5$, $b>0$ olarsa,
$\sqrt[4]{b}\cdot\left(\sqrt{b}+5\right)\cdot\left(b+25\right)-b^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

149. $n=15$ olarsa, $\dfrac{4n^2+4n+120}{\sqrt{n^4+2n^3+n^2}}$ $=\dfrac{4\cdot(n^2+n+30)}{n\cdot(n+1)}$ qiymətini tapın.

Birməchullu tənliklər və məsələlər

Xətti tənliklər

1. *a* parametrinin hansı qiymətində $ax=7$ tənliyinin həlli ***yoxdur?***

A) –1 B) 0 C) $-\frac{1}{7}$ D) –7 E) $\frac{1}{7}$

2. $\frac{3}{8}x-6=\frac{1}{5}x+4$ tənliyini həll edin.

A) 57 B) $57\frac{1}{7}$ C) $57\frac{1}{3}$ D) $47\frac{1}{7}$ E) 59

3. $\frac{2}{5}x-8=\frac{1}{2}x+2$ tənliyini həll edin.

A) –50 B) 100 C) 50 D) –100 E) 80

4. $10x+4=4(x-1)-13-x$ tənliyini həll edin.

A) –3 B) 2 C) 3 D) 4 E) $-\frac{1}{3}$

5. $0,8(x+6)=0,16(x-4)$ tənliyini həll edin.

A) 8,5 B) –8,5 C) 8 D) –7,5 E) 7,5

6. $0,25(x+2)=0,5(2x-1)$ tənliyini həll edin.

A) $1\frac{1}{3}$ B) $1\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $1\frac{1}{4}$ E) $1\frac{1}{2}$

7. *m* parametrinin hansı qiymətində $mx+24=0$ tənliyinin həlli *yoxdur*?

A) 1 B) 3 C) 8 D) 4 E) 0

8. *a* parametrinin hansı qiymətində $(a-7)x=8$ tənliyinin kökü 2-yə bərabərdir?

A) 4 B) 9 C) 5 D) 11 E) 16

9. *a* parametrinin hansı qiymətində $(a-1)x=4$ tənliyinin həlli *yoxdur*?

A) 0 B) 1 C) –2 D) –1 E) 2

10. *b* parametrinin hansı qiymətində $(2-b)x=-4$ tənliyinin həlli *yoxdur*?

A) 0 B) –2 C) 1 D) –1 E) 2

11. $\frac{14+x}{8}=2$ tənliyinin kökündən 3 vahid böyük olan ədədi tapın.

A) 11 B) 6 C) 17 D) 5 E) 15

12. $\frac{15+x}{4}=5$ tənliyinin kökündən 10 vahid böyük olan ədədi tapın.

A) 10 B) 20 C) 15 D) 8 E) 25

13. $(2-3x)(2+3x)+x(9x-2)=10$ tənliyini həll edin.

A) –3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 3

14. $(2x-1)(2x+1)-4x(x-3)=35$ tənliyini həll edin.

A) –3 B) 0 C) 3 D) 2 E) –2

15. $(3y+5)^2-(3y-5)^2=60$ tənliyini həll edin.

A) 1 B) –1 C) 2 D) –2 E) 0

16. $(4x-3)^2-(4x+3)^2=96$ tənliyini həll edin.

A) –2 B) 2 C) 0 D) –1 E) 1

17. *a* parametrinin hansı qiymətində $5(a+x)-4=a\cdot(15x-7)$ tənliyinin sonsuz sayda həlli var?

A) $\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{3}{5}$

18. $\underbrace{x-(x-(x-\ldots-(x-(x+8)}_{200})\ldots))=1$ tənliyini həll edin.

A) 7 B) 8 C) –8 D) –7 E) –9

19. $\underbrace{1-(1-(1-\ldots-(1-(11-x)}_{196})\ldots))=1997$ tənliyini həll edin.

A) 1985 B) –1985 C) –1986
D) 1986 E) 1987

20. *a* parametrinin hansı qiymətində $2(5ax-4)=5(-x+a)+a-5$ tənliyinin sonsuz sayda həlli var?

A) $\frac{3}{5}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 0

21. *a* parametrinin hansı qiymətində $3(4ax-3)-7a=-3(x+3)-8$ tənliyinin həlli *yoxdur*?

A) 2 B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{3}{4}$

22. $\left(x-0,9+\sqrt{3}\right)\left(\sqrt{4-\sqrt{12}}\right)=\sqrt{4+\sqrt{12}}$ tənliyinin kökü hansı iki tam ədəd arasında yerləşir?

A) –1 və 0 B) 3 və 4 C) 0 və 1
D) 1 və 2 E) 2 və 3

23. *a* və *b* parametrlərinin hansı qiymətlərində $ax-\frac{4}{5}x=b-3$ tənliyinin kökü *yoxdur*?

A) $a=0;\ b=3$ B) $a=0,8;\ b=3$
C) $a\neq 0,8;\ b=3$ D) $a\neq 0,8;\ b\neq 3$
E) $a=0,8;\ b\neq 3$

24. $\frac{5(x-2)}{4}=\frac{6x-9}{5}$ tənliyini həll edin.

25. $(a-2)x=ab-3$ tənliyinin sonsuz sayda həlli olarsa, a və b parametrlərinin cəmini tapın.

26. $(ab-6)x=a-4$ tənliyinin sonsuz sayda həlli olarsa, a və b parametrlərinin cəmini tapın.

27. $m^2x+7=2mn-n^2x+7x$ tənliyinin sonsuz sayda kökü olarsa, $\frac{7n}{m+n}$ ifadəsinin qiymətini tapın (m və n parametrlərdir).

28. Xətti tənliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin (m- həqiqi ədəddir).
1. $mx+16-2x-4m=0$
2. $m^2x-4m+2x+16=0$
3. $mx+16-4x-4m=0$

a. m-in istənilən qiymətində yalnız bir kökü var
b. $m=2$ olduqda kökü yoxdur
c. $m=4$ olduqda kökü yoxdur
d. $m=4$ olduqda sonsuz sayda kökü var
e. $m=2$ olduqda sonsuz sayda kökü var

29. Xətti tənliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin (m- həqiqi ədəddir).
1. $m^2x-3m+4x+6=0$
2. $mx+9-3x-3m=0$
3. $mx+12-3x-6m=0$

a. $m=3$ olduqda kökü yoxdur
b. $m=3$ olduqda sonsuz sayda kökü var
c. m-in istənilən qiymətində yalnız bir kökü var
d. $m=2$ olduqda kökü yoxdur
e. $m=2$ olduqda sonsuz sayda kökü var

Kvadrat tənliklər və onların araşdırılması

1. $9x^2-2x-7=0$ tənliyini həll edin.
A) $-1;\ \frac{7}{9}$ B) $-\frac{7}{9};\ 1$ C) $-\frac{9}{7};\ -1$
D) $1;\ \frac{7}{9}$ E) $-1;\ -\frac{7}{9}$

2. $7x^2+x-8=0$ tənliyini həll edin.
A) $-\frac{1}{8};\ 7$ B) $-1;\ \frac{8}{7}$ C) $-\frac{8}{7};\ 2$
D) $-2;\ -\frac{8}{7}$ E) $-\frac{8}{7};\ 1$

3. $x(x+2)=3x^2$ tənliyini həll edin.
A) 0; 1 B) 0 C) 1 D) –1; 0 E) –1

4. $x(x-1)=2x^2$ tənliyini həll edin.
A) 0 B) –1; 0 C) –1 D) 1; 0 E) –1; 1

5. Tənliklərdən neçəsinin həqiqi kökü ***yoxdur***?
I. $x^2-9=0$ II. $x^2+9=0$ III. $x^2-5=0$
IV. $x^2-7=0$ V. $x^2+16=0$
A) 1 B) 3 C) 4 D) 2 E) 5

6. Tənliklərdən neçəsinin həqiqi kökü ***yoxdur***?
I. $x^2+5=0$ II. $x^2-2=0$
III. $x^2-4=0$ IV. $x^2-3=0$
V. $x^2+6=0$
A) 1 B) 4 C) 5 D) 3 E) 2

7. $4x^2+20x=0$ tənliyini həll edin.
A) –5,5 B) 0; 5 C) –5;0 D) –4;0 E) 0; 4

8. $3x^2+12x=0$ tənliyini həll edin.
A) 0; 4 B) –4; 0 C) –4; 4 D) 0;4 E) 0; 3

9. Üç ədədin cəmi 30-dur. İkinci ədəd birincidən dörd dəfə böyük, üçüncüdən isə altı vahid böyükdür. Bu ədədlərin hasilini tapın.
A) 320 B) 384 C) 512 D) 640 E) 704

10. $x^2-5=4$ tənliyinin kiçik kökünü tapın.
A) 2 B) –1 C) –3 D) 4 E) –2

11. $x^2-3=1$ tənliyinin kiçik kökünü tapın.
A) –1 B) –2 C) 0 D) 3 E) 1

12. a parametrinin hansı qiymətlərində $x^2-6x+a^2=0$ tənliyinin iki bərabər kökü var?
A) ±5 B) ±6 C) ±13 D) ±4 E) ±3

13. Ədədlərdən hansı $x^2-5x+4=0$ tənliyinin köküdür?
A) –3 B) –4 C) 3 D) 4 E) –5

14. a-nın hansı qiymətində $x^2-3ax+5=0$ tənliyinin köklərindən biri 2 olar?
A) –0,5 B) 0,6 C) 1,5 D) –2 E) 2

15. $2(x+3)^2=(x+2)^2+34$ tənliyinin böyük kökünü tapın.
A) 10 B) 2 C) –2 D) –5 E) 8

16. $(5x-4)(x+8)=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –7,2 B) 7,2 C) –3,6 D) 3,6 E) –8,8

17. a-nın hansı qiymətində $x^2-12x-a=0$ tənliyinin iki bərabər kökü var?
A) 12 B) –12 C) –36 D) –16 E) 16

18. $(x^2+2x-3)(x^2+2x+2)=-4$ tənliyinin müsbət kökünü tapın.

A) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ B) 1 C) $\sqrt{3}+1$

D) $\sqrt{3}-1$ E) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

19. m parametrinin hansı qiymətində $x^2+(m+5)x+|m|-5=0$ tənliyinin yalnız bir kökü sıfıra bərabərdir?

A) 2 B) –5 C) 4 D) –4 E) 5

20. m parametrinin hansı qiymətində $x^2+(m+3)x+|m|-3=0$ tənliyinin köklərindən yalnız biri sıfıra bərabər olar?

A) 2 B) 3 C) 5 D) –3 E) –5

21. a parametrinin hansı qiymətlərində x dəyişəninin yalnız bir qiyməti $ax^2+8x+a=0$ bərabərliyini ödəyir?

A) $\pm\frac{1}{2}$; 0 B) ±6 C) ±8 D) ±2; 0 E) ±4; 0

22. a parametrinin hansı qiymətlərində x dəyişəninin yalnız bir qiyməti $ax^2+5x+4a=0$ bərabərliyini ödəyir?

A) ±2,5; 0 B) ±4 C) ±1,25; 0

D) ±2 E) ±2,25; 0

23. a parametrinin hansı qiymətində $(a^2-8a+15)x=a^2-4a-5$ tənliyinin kökü ***yoxdur***?

A) –1; 5 B) 4 C) 3 D) 3; 5 E) 0; 3

24. a parametrinin hansı qiymətində $(a^2-6a+5)x=a^2-3a+2$ tənliyinin kökü ***yoxdur***?

A) 4 B) 3 C) –1; 2 D) 1; 5 E) 5

25. m parametrinin hansı qiymətində $3x^2+(m-1)x-m^2+1=0$ tənliyinin hər iki kökü sıfıra bərabərdir?

A) 0 B) –1 C) 1 D) ±1 E) 2

26. m parametrinin hansı qiymətində $x^2+(4-m^2)x+m^3+8=0$ tənliyinin hər iki kökü sıfıra bərabərdir?

A) $-\sqrt{2}$ B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) –2 E) 1

27. $(k-3)x^2+6x-k^2+2k=0$ tənliyinin köklərindən yalnız birini sıfıra bərabər edən k parametrlərinin cəmini hesablayın.

A) –2 B) 0 C) 1 D) 2 E) –1

28. $(k+2)x^2-5x-k^2+k=0$ tənliyinin köklərindən yalnız birini sıfra bərabər edən k parametrlərinin cəmini tapın.

A) 1 B) 0 C) –1 D) 3 E) –2

29. $2(x-1)^2=x(x-3)+4$ tənliyinin kiçik kökünü tapın.

A) –1 B) –3 C) 2 D) –2 E) 3

30. $2(x+1)^2=x(x+3)+4$ tənliyinin kiçik kökünü tapın.

A) –2 B) 2 C) –1 D) 0 E) –3

31. $m<0$ olarsa, $4mx^2-(4m-1)x+m=0$ tənliyinin kökləri üçün hansı təklif doğrudur?

A) iki bərabər kökləri var
B) həqiqi kökləri ***yoxdur***
C) iki müxtəlif müsbət kökü var
D) əks işarəli iki kökü var
E) iki müxtəlif mənfi kökü var

32. $k<0$ olarsa, $kx^2-(2k-1)x+k=0$ tənliyinin kökləri üçün hansı təklif doğrudur?

A) iki müxtəlif mənfi kökü var
B) həqiqi kökləri ***yoxdur***
C) iki bərabər kökü var
D) əks işarəli iki kökü var
E) iki müxtəlif müsbət kökü var

33. $x^2+cx+6=0$ tənliyinin köklərindən biri $\sqrt{10}+4$ olarsa, c-ni tapın.

A) –8 B) 8 C) $2\sqrt{10}$ D) $-2\sqrt{10}$ E) 6

34. $x^2+4x+c=0$ tənliyinin köklərindən biri $\sqrt{5}-2$ olarsa, c-ni tapın.

A) –4 B) –2 C) $\sqrt{5}$ D) –1 E) 1

35. $ax^2+8x+6=0$ tənliyinin həqiqi kökləri hasilinin tam ədəd olması üçün a parametrinin ala biləcəyi tam qiymətlərin cəmini tapın.

A) 3 B) 12 C) –12 D) –9 E) 9

36. c-nin hansı qiymətində $2x^2-8x+c=0$ tənliyinin həqiqi köklərinin hasili ən böyük qiymət alır?

A) 8 B) 7 C) 9 D) 6 E) 5

37. c-nin hansı qiymətində $4x^2+8x+c=0$ tənliyinin həqiqi köklərinin hasili ən böyük qiymət alır?

A) 8 B) 2 C) 10 D) 6 E) 4

38. $3x^2+bx+4=0$ tənliyinin köklərindən biri –1, digər kökü isə $6x+b-2=m$ tənliyinin kökü ilə üst-üstə düşərsə, m-i tapın.

A) –19 B) –3 C) 7 D) 3 E) $-\frac{4}{3}$

39. a parametrinin hansı qiymətində $x^2 + ax + 2 = 0$ və $x^2 + 2x + a = 0$ tənliklərinin ortaq həqiqi kökü var?
A) 3 B) –3 C) 2 D) –2 E) 1

40. a parametrinin hansı qiymətində $3x^2 - ax = 0$ tənliyinin köklərindən biri 1-ə bərabərdir?

41. b-nin hansı ən kiçik qiymətində $x = 4$ ədədi $x^2 + (b-4)x - b^2 = 0$ tənliyinin kökü olar?

42. a-nın hansı ən böyük qiymətində $x = 3$ ədədi $x^2 - (a+3)x + a^2 = 0$ tənliyinin kökü olar?

43. $x^2 - (p-2)x + p + 6 = 0$ tənliyinin iki bərabər kökü olarsa, p-parametrinin böyük qiymətini tapın.

44. $(m+2)x^2 + (n-1)x + k - 3 = 0$ tənliyinin köklərindən biri 1-ə bərabərdir. $m+n+k$ cəmini hesablayın.

45. $(m-2)x^2 + (n+3)x + k - 3 = 0$ tənliyinin köklərindən biri 1-ə bərabərdir. $m+n+k$ cəmini hesablayın.

46. $x^2 - x + 2a^2 - 11a + 5 = 0$ tənliyinin köklərindən biri (–2)-yə bərabərdir. a parametrinin ala biləcəyi qiymətlərin hasilini tapın.

47. $x^2 - x + 2a^2 - 9a - 1 = 0$ tənliyinin köklərindən biri (–2)-yə bərabərdir. a parametrinin ala biləcəyi qiymətlərin hasilini tapın.

48. $3x^2 + (2a^2 - 10a + 6)x - a^2 = 0$ tənliyinin kökləri cəmini sıfıra çevirən a parametrinin mümkün qiymətlərinin cəmini tapın.

49. $x^2 - 4px + p^2 + 6p + 2 = 0$ tənliyinin iki bərabər kökünün olması üçün p parametrinin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

50. $x^2 + 3px + p^2 + 10p - 5 = 0$ tənliyinin iki bərabər kökünün olması üçün p parametrinin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

51. a parametrindən asılı tənliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin.
1. $x^2 = a^2 - 4$
2. $x^2 = a^2 + 4$
3. $x^2 = a^2$

a. $a = 0$ olduqda əks işarəli iki müxtəlif tam kökü var
b. $a = 0$ olduqda həqiqi kökü yoxdur
c. $a = 2$ olduqda iki bərabər kökü var
d. $a = 2$ olduqda əks işarəli iki tam kökü var
e. $a = 2$ olduqda kökləri irrasionaldır

52. a parametrindən asılı tənliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin.
1. $x^2 = a^2 - 9$
2. $x^2 = a^2 + 9$
3. $x^2 = a^2$

a. $a = 3$ olduqda kökləri irrasionaldır
b. $a = 3$ olduqda iki bərabər kökü var
c. $a = 3$ olduqda əks işarəli iki tam kökü var
d. $a = 0$ olduqda əks işarəli iki müxtəlif tam kökü var
e. $a = 0$ olduqda həqiqi kökü yoxdur

53. $ax^2 + bx + c = 0$ kvadrat tənliyi üçün uyğunluğu müəyyən edin. (D-kvadrat tənliyin diskriminantıdır).
1. $D > 0$
2. $D < 0,\ a > 0$
3. $D = 0$

a. tənliyin iki müxtəlif həqiqi kökü var
b. tənliyin iki bərabər kökü var
c. x-in istənilən qiymətində $ax^2 + bx + c > 0$
d. tənliyin həqiqi kökü yoxdur
e. tənliyin üç kökü var

54. $ax^2 + bx + c = 0$ kvadrat tənliyi üçün uyğunluğu müəyyən edin (D-kvadrat tənliyin diskriminantıdır).
1. $D > 0$
2. $D < 0,\ a < 0$
3. $D = 0$

a. x-in istənilən qiymətində $ax^2 + bx + c < 0$
b. tənliyin iki bərabər kökü var
c. tənliyin üç kökü var
d. tənliyin iki müxtəlif həqiqi kökü var
e. tənliyin həqiqi kökü yoxdur

Viyet teoremi və onun tərsi olan teorem

1. $x^2+4x=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –4 B) 0 C) 4 D) –1 E) –2

2. $3x^2-15=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) 3 B) 0 C) $2\sqrt{3}$ D) 6 E) –2

3. $(x-3)^2+6x=10$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) 2 B) –1 C) 1 D) 0 E) –2

4. $(x+2)^2-4x=13$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –1 B) 0 C) –2 D) –3 E) 1

5. $2x^2+4x-5=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –2 B) 2 C) 4 D) –4 E) –5

6. $2x^2+3x-7=0$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.
A) 3,5 B) 7 C) –7 D) –3,5 E) –1,5

7. $x(x-5)=-4$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –4 B) –5 C) 5 D) 4 E) –1

8. $x(x-4)=-3$ tənliyi kökləri cəmini tapın.
A) 4 B) –4 C) –3 D) 3 E) –1

9. $x^2+3x-1=0$ tənliyinin köklərinin kvadratları cəmini tapın.
A) 5 B) 11 C) 13 D) 10 E) 8

10. $5x^2-mx-8=0$ tənliyinin köklərindən biri 2-dir. Tənliyin digər kökünü tapın.
A) –0,8 B) 0,8 C) 1,6 D) 16 E) –1,6

11. x_1 və x_2 ədədləri $x^2-4x-2=0$ tənliyinin kökləri olarsa, $x_2-\dfrac{x_2^2}{x_1+x_2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 4 B) 0,5 C) 2 D) –2 E) –0,5

12. x_1 və x_2 ədədləri $x^2-7x-1=0$ tənliyinin kökləri olarsa, $x_1-\dfrac{x_1^2}{x_1+x_2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) $\frac{1}{7}$ B) $-\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $-\frac{1}{5}$

13. $x^2-4x+q=0$ tənliyinin kökləri fərqi 2-dir. q-nü tapın.
A) –1 B) 3 C) 0 D) 1 E) 4

14. $x^2-x-a=0$ tənliyinin kökləri fərqi 13-dür. a-nı tapın.
A) 26 B) –42 C) –21 D) 42 E) –26

15. $x^2-13x-q=0$ tənliyinin köklərindən biri o birindən 5 vahid böyükdür. q-nü tapın.
A) 40 B) 36 C) –30 D) 30 E) –36

16. $x^2-12x+m=0$ tənliyinin köklərindən biri o birindən 8 vahid böyükdür. m-i tapın.
A) 12 B) 20 C) –12 D) 15 E) –20

17. x_1 və x_2 ədədləri $x^2-7x+12=0$ tənliyinin kökləri olarsa, $x_1x_2(x_1+x_2)$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) –19 B) 19 C) 5 D) –84 E) 84

18. x_1 və x_2 ədədləri $x^2+5x-3=0$ tənliyinin kökləri olarsa, $x_1x_2(x_1+x_2)$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) –18 B) 18 C) 12 D) –15 E) 15

19. $x^2-6x+q=0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2-dir. $x_1=\dfrac{3}{x_2}$ olarsa, q-nü tapın.
A) –3 B) 3 C) 6 D) –6 E) 5

20. $x^2-8x+q=0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2-dir. $x_1=\dfrac{2}{x_2}$ olarsa, q-nü tapın.
A) –8 B) 8 C) 2 D) 9 E) 4

21. Kökləri $x_1=2-\sqrt{3}$ və $x_2=1+\sqrt{3}$ olan çevrilmiş kvadrat tənliyi göstərin.
A) $x^2-3x-\sqrt{3}-1=0$ B) $x^2+3x-\sqrt{3}+1=0$
C) $x^2-3x+\sqrt{3}-1=0$ D) $x^2-3x+\sqrt{3}=0$
E) $x^2+3x+\sqrt{3}-1=0$

22. Tənliklərdən hansıların kökləri müxtəlif işarəlidir?
I. $x^2-5x+2=0$ II. $x^2-7x+3=0$
III. $x^2-5x-7=0$ IV. $x^2-10x+4=0$
V. $x^2-2x-9=0$
A) II, IV B) I, III C) III, V
D) IV, V E) I, II

23. Tənliklərdən hansıların kökləri eyni işarəlidir?
I. $x^2+7x+2=0$ II. $x^2-5x-6=0$
III. $x^2+7x-2=0$ IV. $x^2+9x-3=0$
V. $x^2-9x+3=0$
A) III, IV B) I, V C) I, II
D) IV, V E) II, III

24. Hansı tənliyin hər iki kökü mənfidir?
I. $x^2-999x-1=0$ II. $x^2+999x+1=0$
III. $1999x^2-x-1=0$
A) yalnız II B) yalnız I C) yalnız III
D) I və II E) I və III

25. $(x+2)(x+4)=x+2$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

A) 4 B) 5 C) –5 D) –6 E) 6

26. $(x-3)(x+2)=x-3$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

A) 2 B) 3 C) 4 D) –3 E) –1

27. p-nin hansı qiymətində $x^2-11x-3p+4=0$ tənliyinin kökləri qarşılıqlı tərs ədədlərdir?

A) 2 B) –2 C) –3 D) –1 E) 1

28. p-nin hansı qiymətində $x^2-4x+2p+5=0$ tənliyinin kökləri qarşılıqlı tərs ədədlərdir?

A) 0 B) –1 C) –2 D) 2 E) 4

29. Kökləri $\sqrt{12}$ və $-\sqrt{3}$ olan çevrilmiş kvadrat tənliyi göstərin.

A) $x^2+3x-16=0$ B) $x^2-\sqrt{3}x-6=0$

C) $x^2+\sqrt{3}x+6=0$ D) $x^2+3x+6=0$

E) $x^2+\sqrt{3}x+12=0$

30. $x^2+px-8=0$ tənliyinin bir kökü p olarsa, ikinci kökünü tapın $(p>0)$.

A) $2\sqrt{2}$ B) 4 C) –4 D) $-2\sqrt{2}$ E) 8

31. $x^2+kx-6=0$ tənliyinin bir kökü $2k$ olarsa, ikinci kökünü tapın. $(k<0)$

A) $-\sqrt{6}$ B) $\sqrt{6}$ C) 2 D) 3 E) –3

32. Kökləri $x^2+10x+9=0$ tənliyinin köklərinin tərsi olan tənlik hansıdır?

A) $x^2+10x+\frac{1}{9}=0$ B) $-x^2+10x+9=0$

C) $x^2+10x-9=0$ D) $9x^2+10x+1=0$

E) $-9x^2+10x-9=0$

33. Kökləri $x^2+5x+6=0$ tənliyinin köklərinin tərsi olan tənlik hansıdır?

A) $x^2+\frac{1}{6}x-1=0$ B) $x^2-5x-6=0$

C) $x^2+\frac{1}{5}x+\frac{1}{6}=0$ D) $6x^2+x-5=0$

E) $6x^2+5x+1=0$

34. $2x^2+4x+1=0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 olarsa, $\frac{x_1x_2}{x_1+x_2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) –2 B) 0,25 C) 0,5 D) 2 E) –0,25

35. $x^2+3x+k^2-7k+12=0$ tənliyinin kökləri hasilini sıfra çevirən k parametrinin qiymətləri cəmini tapın.

A) –1 B) 1 C) 7 D) 2 E) 5

36. $x^2+5x+k^2-5k+6=0$ tənliyinin köklərinin hasilini sıfra çevirən k parametrinin qiymətləri cəmini tapın.

A) –6 B) 6 C) 12 D) –5 E) 5

37. a-nın hansı qiymətində $4x^2-7x+a=0$ tənliyinin kökləri $x_1+4x_2=1$ şərtini ödəyər?

A) –2 B) –1 C) –3 D) –2,5 E) –3,5

38. x_1 və x_2 ədədlərinin $2x^2+3x-6=0$ tənliyinin kökləri olduğunu bilərək, $(2x_1-3)(2x_2-3)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 6 B) 3 C) 2 D) 4 E) 5

39. m parametrinin hansı qiymətlərində $x^2+2(m-2)\cdot x+7m=0$ tənliyinin köklərinin ədədi ortası 6 olar?

A) 4 B) 12 C) 8 D) –4 E) 2

40. c parametrinin hansı qiymətində $x^2-6x+c=0$ tənliyinin köklərinin kubları cəmi 162-yə bərabərdir?

A) –3 B) 3 C) 8 D) 12 E) 10

41. $(x^2-3x+2)(x^2-3x-8)=24$ tənliyinin həqiqi köklərinin hasilini tapın.

A) 10 B) –10 C) 3 D) –3 E) –4

42. $x^2+(4-3a-a^2)\cdot x-a^2=0$ tənliyinin kökləri cəmini sıfıra bərabər edən a parametrlərinin cəmini tapın.

A) 3 B) 1 C) 0 D) –3 E) –1

43. $x^2+(2-a-a^2)x-a^2=0$ tənliyinin kökləri cəmini sıfıra bərabər edən a parametrinin qiymətləri hasilini tapın.

A) –2 B) 1 C) 0 D) 2 E) –3

44. $x^2-4x+2=0$ tənliyin köklərinin kubları cəmini tapın.

A) –27 B) 25 C) 39 D) 40 E) –45

45. $x^2-5x+2=0$ tənliyin köklərinin kubları cəmini tapın.

A) 95 B) 62 C) –70 D) –72 E) 48

46. Kökləri $x^2+5x-3=0$ tənliyinin köklərinin kvadratları olan çevrilmiş kvadrat tənliyi tərtib edin.

A) $x^2-31x+9=0$ B) $x^2-24x-9=0$

C) $x^2-27x+3=0$ D) $x^2-25x+5=0$

E) $x^2+10x+9=0$

47. Kökləri $x^2-5x+2=0$ tənliyinin köklərinin kvadratları olan çevrilmiş kvadrat tənliyi tərtib edin.

48. $7x^2-13x+m^2-3m-11=0$ tənliyinin köklərindən yalnız birini sıfıra bərabər edən m parametrinin qiymətləri cəmini tapın.

A) -11 B) -3 C) 11 D) 3 E) 13

49. $8x^2-11x+m^2+5m-14=0$ tənliyinin köklərindən yalnız birini sıfıra bərabər edən m parametrinin qiymətləri cəmini tapın.

A) $\frac{7}{4}$ B) 5 C) $\frac{11}{8}$ D) 0 E) -5

50. $x^2-4x+p=0$ tənliyinin kökləri üçün $x_1^2+x_2^2=10$ olarsa, p-ni tapın.

A) 4 B) -3 C) 3 D) -6 E) 5

51. $x^2-5x+p=0$ tənliyinin kökləri üçün $x_1^2+x_2^2=13$ olarsa, p-ni tapın.

A) -3 B) -6 C) 4 D) 3 E) 6

52. $2x^2-5x-4=0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 olarsa, $x_1x_2^3+x_1^3x_2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $-20{,}5$ B) 4,25 C) 6,25
D) $-21{,}5$ E) 10,25

53. $2x^2-3x-6=0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 olarsa, $x_1x_2^3+x_1^3x_2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 16,75 B) $-24{,}75$ C) 3,75
D) $-13{,}75$ E) 18,75

54. $x^2+2x-1=0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 $(x_1<0)$ olarsa, $2\sqrt{x_2^2}+\sqrt{(x_1-x_2)^2}-4\sqrt{x_1^2}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) -6 B) 6 C) 9 D) -9 E) 0

55. q parametrinin hansı qiymətində $x^2-8x+q=0$ tənliyinin x_1, x_2 kökləri $3x_1+5x_2=20$ şərtini ödəyir?

A) 20 B) -20 C) 10 D) -15 E) 15

56. x_1 və x_2 ədədləri $x^2+14x+p=0$ kvadrat tənliyinin kökləridir. $x_1^2x_2+x_1x_2^2=42$ olarsa, p-ni tapın.

A) $-\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 6 D) -3 E) -7

57. x_1 və x_2 ədədləri $x^2+6x+p=0$ kvadrat tənliyinin kökləridir. $\frac{2}{x_1}+\frac{2}{x_2}=36$ olarsa, p-ni tapın.

A) $-\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) -18

58. x_1 və x_2 ədədləri $x^2+px-3=0$ kvadrat tənliyinin kökləridir. $\frac{3}{x_1}+\frac{3}{x_2}=6$ olarsa, p-ni tapın.

A) -2 B) -12 C) 6 D) 2 E) -6

59. m parametrinin hansı qiymətlərində $x^2+7x+m^2-3=0$ tənliyinin kökləri qarşılıqlı tərs ədədlərdir?

A) 1 B) ±3 C) $\pm\sqrt{3}$ D) ±1 E) ±2

60. m parametrinin hansı qiymətlərində $x^2+9x+m^2-8=0$ tənliyinin kökləri qarşılıqlı tərs ədədlərdir?

A) 0; 3 B) 0 C) $\pm2\sqrt{2}$ D) 1 E) ±3

61. m parametrinin hansı qiymətlərində $x^2+\left(m^2-2m\right)x-7=0$ kvadrat tənliyinin kökləri əks ədədlərdir?

A) 1 B) ±1 C) 1; 2 D) 0; 2 E) -1; 0

62. m parametrinin hansı qiymətlərində $x^2-\left(m^2+3m\right)x-2=0$ kvadrat tənliyinin kökləri əks ədədlərdir?

A) 0; 3 B) -1; 0 C) -3; -1
D) 1; 3 E) -3; 0

63. $x^2-7x+1=0$ tənliyinin x_1 və x_2 kökləri üçün $\sqrt{x_1}+\sqrt{x_2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{7}$ C) $\sqrt{6}$ D) 4 E) 3

64. $x^2-5x+1=0$ tənliyinin x_1 və x_2 kökləri üçün $\sqrt{x_1}+\sqrt{x_2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{6}$ C) $\sqrt{5}$
D) $\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{2}$

65. $x^2+5x-3=0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 $(x_1>x_2)$ olarsa, $\frac{|x_1|}{x_2}-\frac{|x_2|}{x_1}$

A) $\frac{25}{3}$ B) $\frac{34}{3}$ C) $-\frac{31}{3}$ D) $-\frac{28}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

66. $x^2+3x-1=0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 $(x_1 < x_2)$ olarsa, $\dfrac{|x_1|}{x_2}-\dfrac{|x_2|}{x_1}$

A) –14 B) 11 C) 17 D) –7 E) 9

67. b parametrinin hansı qiymətlərində $\dfrac{x^2-5x+6}{x-b}=0$ tənliyinin bir kökü var?

A) b=3 və ya b=–2
B) b=2 və ya b=–1
C) b=2 və ya b=3
D) b=1 və ya b=–3
E) b=1 və ya b=2

68. p parametrinin hansı qiymətində $3x^2-(p^2-9)x+p-3=0$ tənliyinin kökləri sıfırdan fərqli əks ədədlərdir?

A) 0 B) –1 C) –3 D) 1 E) 3

69. $x^2-4x+c=0$ tənliyinin köklərindən biri $2+\sqrt{5}$ olarsa, c-ni tapın.

A) –2 B) –1 C) $\sqrt{5}$ D) $-\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}$

70. a parametrinin hansı qiymətində $(a^2-11a-12)x=a-12$ tənliyinin sonsuz sayda həlli var?

71. $x^{3m-4}-11x+3m=0$ kvadrat tənliyinin kökləri hasilini tapın.

72. x_1 və x_2 ədədləri $x^2-7x+5=0$ tənliyinin kökləridir. Kökləri (x_1+2) və (x_2+2) olan çevrilmiş kvadrat tənliyin əmsalları cəmini tapın.

73. $x^2+bx+2-3b=0$ tənliyinin kökləri hasili kökləri cəminin iki mislinə bərabərdir. b-ni tapın.

74. $x^2+bx+3b-10=0$ tənliyinin köklərinin hasili köklərinin cəminin iki mislinə bərabərdir. b-ni tapın.

75. $ax^2-4x+m=0$ tənliyinin kökləri $x_1=a$ və $x_2=m$ $(a>0, m\neq 0)$ olarsa, m-i tapın.

76. $x^2+7x+q=0$ tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi 25 olarsa, q-nü tapın.

77. $x^2-9x+q=0$ tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi 65-dir. q-nü tapın.

78. $x^2+5x+2=0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 olarsa, $\sqrt{x_1^2}+\sqrt{9x_1^2x_2^2}+\sqrt{x_2^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

79. Kökləri x_1 və x_2 olan $x^2-px+49=0$ tənliyində $\sqrt{x_1}+\sqrt{x_2}=8$ olarsa, p-ni tapın.

80. $x^2-6x-23=0$ tənliyinin köklərindən biri m olarsa, $(m-8)(m+2)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

81. $x^2-8x+4=0$ tənliyinin kökləri m və n olarsa, $\dfrac{40m}{m^2+4}-\dfrac{24}{n^2-8n}$

82. $x^2+px+10=0$ tənliyinin kökləri fərqi 2 olarsa, p^2-nı tapın.

83. $x^2+px+8=0$ tənliyinin kökləri fərqi 3 olarsa, p^2-nı tapın.

84. b parametrinin hansı qiymətində $x^2-9x+b=0$ tənliyinin kökləri $x_1^2-x_2^2=9$ şərtini ödəyir?

85. $x^2+px+10=0$ tənliyinin x_1 və x_2 kökləri $x_1^2\cdot x_2=20$ şərtini ödəyirsə, $x_1^2+x_2^2$ cəmini tapın (p – parametrdir).

86. $x^2-px+14=0$ tənliyinin x_1 və x_2 kökləri $x_1\cdot x_2^2=28$ şərtini ödəyirsə, $x_1^2-x_2^2$ fərqini tapın (p–parametrdir).

87. $x^2-6x+q=0$ tənliyinin köklərinin hər birindən 3 vahid böyük olan ədədlərin hasili 34 olarsa, q-nü tapın.

88. b parametrinin hansı qiymətində $x^2-(b-3)x-b+2=0$ tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi ən kiçik qiymət alar?

89. m parametrinin hansı qiymətində $x^2-(m+3)x+5m=0$ tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi ən kiçik qiymət alar?

90. m parametrinin hansı qiymətində $x^2+(5-2m)x-2m=0$ tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi ən kiçik qiymət alar?

91. $\dfrac{3x+1}{2}=5$ tənliyinin kökü $x^2+(a-5)x+a+2=0$ tənliyinin köklərinin hasilinə bərabərdir. Verilmiş kvadrat tənliyin köklərinin cəmini tapın.

92. m və n ədədləri $x^2-6x+m^2+n^2-3mn=0$ kvadrat tənliyinin kökləridir. Tənliyin köklərinin kvadratları cəmini tapın.

93. m və n ədədləri $x^2-7x+m^2+n^2-4mn=0$ kvadrat tənliyinin kökləridir. Tənliyin köklərinin kvadratları cəmini tapın.

94. Uyğunluğu müəyyən edin. Burada D – diskriminant, x_1, x_2 – tənliyin kökləridir.

1. $4x^2-20x+25=0$
2. $x^2-6x+11=0$
3. $3x^2+18x-21=0$

a. $D<0$
b. $x_1+x_2=-6$
c. $x_1\cdot x_2=6$
d. $D=0$
e. $x_1=x_2$

95. Tənliklərdə uyğunluğu müəyyən edin.

1. $2x^2-(k-7)x+k^2-9k+14=0$
2. $x^2-(k-5)x+k^2-6k+5=0$
3. $3x^2-(k+3)x-k^2+9=0$

a. $k=2$ olduqda köklərindən yalnız biri sıfıra bərabərdir
b. $k=3$ olduqda köklərinin hər ikisi sıfıra bərabərdir
c. $k=1$ olduqda köklərindən yalnız biri sıfıra bərabərdir
d. $k=-3$ olduqda köklərinin hər ikisi sıfıra bərabərdir
e. $k=7$ olduqda köklərinin hər ikisi sıfıra bərabərdir

96. Tənliklərin köklərinin hasilini sıfıra çevirən k parametri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $x^2-4x+\left(2k^2-k-3\right)=0$
2. $x^2-6x-\left(k^2-k-6\right)=0$
3. $x^2+5x-\left(3k^2+2k-9\right)=0$

a. k-ların hasili –3-ə bərabərdir
b. k-ların cəmi 1-ə bərabərdir
c. k-ların cəmi 0,5-ə bərabərdir
d. k-ların hasili –6-ya bərabərdir
e. k-ların hasili –4-ə bərabərdir

97. Tənliklərin köklərinin hasilini sıfıra çevirən k parametri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $x^2+3x+\left(k^2+2k-7\right)=0$
2. $x^2-5x+\left(2k^2+k-8\right)=0$
3. $x^2-2x-\left(3k^2-7k+3\right)=0$

a. k-ların hasili –4-ə bərabərdir
b. k-ların cəmi –2-yə bərabərdir
c. k-ların cəmi –0,5-ə bərabərdir
d. k-ların hasili –8-ə bərabərdir
e. k-ların hasili 1-ə bərabərdir

Rasional tənliklər

1. Dəyişənin hansı qiymətində $\dfrac{4x+2}{x^2+5}$ kəsrinin qiyməti sıfıra bərabərdir?
A) –1 B) 1 C) 0 D) 0,5 E) –0,5

2. Dəyişənin hansı qiymətində $\dfrac{3-9a}{a^2+5}$ kəsrinin qiyməti sıfıra bərabərdir?
A) 0 B) –3 C) 3 D) $\dfrac{1}{3}$ E) $-\dfrac{1}{3}$

3. $(1-x)\left(1-\dfrac{1}{1-x}\right)=0$ tənliyini həll edin.
A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) –1

4. $(1+x)\left(3+\dfrac{1}{1+x}\right)=0$ tənliyini həll edin.
A) –1 B) $-1\frac{1}{3};-1$ C) $-1\frac{1}{3}$ D) $\varnothing$ E) $1\frac{1}{3}$

5. $\dfrac{1}{2}$ kəsrinin surət və məxrəcinə hansı ədədi əlavə etdikdə 0,8 alınar?
A) 1 B) 3 C) 2 D) 4 E) 5

6. $\dfrac{1}{3}$ kəsrinin surət və məxrəcinə hansı ədədi əlavə etsək 0,6 alınar?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\dfrac{4}{x}-\dfrac{4}{x+2}=1$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –2 B) 2 C) –6 D) 6 E) –4

8. $\dfrac{3}{x-1}-\dfrac{3}{x}=1$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –3 B) –1 C) 3 D) 1 E) 2

9. $\frac{x+3}{x-2}=9-x$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.

A) –21 B) –10 C) 10 D) 21 E) 18

10. $\frac{x-2}{x-4}=8-x$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.

A) 12 B) –11 C) 11 D) –30 E) 30

11. $x+\frac{1}{x}=5\frac{1}{5}$ tənliyinin kiçik kökünü tapın.

A) 2,5 B) –5 C) $\frac{1}{5}$ D) –0,1 E) $-\frac{1}{5}$

12. $x+\frac{1}{x}=3\frac{1}{3}$ tənliyinin böyük kökünü tapın.

A) –3 B) 1 C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) –4

13. $5-\frac{2x+6}{x-2}:\frac{2}{x-2}=0$ tənliyini həll edin.

A) 0 B) –1 C) 2 D) –2 E) ∅

14. $7-\frac{3x+6}{x-5}:\frac{3}{x-5}=0$ tənliyini həll edin.

A) –3 B) 5 C) ∅ D) 3 E) –5

15. $\left(2-\frac{x}{3}\right)^{-1}=-2$ tənliyini həll edin.

A) 7,5 B) 4 C) 3,5 D) 5 E) 6,5

16. $(3-0,5x)^{-1}=2$ tənliyini həll edin.

A) 0,75 B) 5 C) 2 D) 0,5 E) 1

17. $\frac{x^2+x}{x^2-25}=\frac{45-3x}{x^2-25}$ tənliyini həll edin.

A) –9 B) 5 C) 9; 5 D) –5; 5 E) –9; 5

18. $x+\frac{1}{x-2}=5\frac{1}{3}$ tənliyin köklərinin cəmini tapın.

A) $7\frac{1}{3}$ B) $8\frac{1}{3}$ C) $10\frac{1}{3}$ D) 6 E) 9

19. $x+\frac{1}{x+3}=2\frac{1}{5}$ tənliyin köklərinin cəmini tapın.

20. $\frac{x\sqrt{3}}{2x+\sqrt{3}}=\frac{2x}{2\sqrt{3}+2}$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

A) 0 B) –1,5 C) 1,5 D) $2\sqrt{3}$ E) 3

21. $\frac{x\sqrt{3}}{2\sqrt{3}-x}=\frac{2x}{5-x\sqrt{3}}$ tənliyinin köklərinin cəmini tapın.

A) $-\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) 0 D) $4\sqrt{3}$ E) $-4\sqrt{3}$

22. $\frac{x-3}{x-2}-\frac{7-3x}{2-x}=-1$ tənliyini həll edin.

A) 2 B) ∅ C) –2 D) –1 E) 1

23. $\frac{x+2}{x-7}+\frac{3x-30}{7-x}=-2$ tənliyini həll edin.

A) 7 B) 2 C) –2 D) 1 E) ∅

24. $\frac{x+3}{x}+\frac{x}{x+3}=4\frac{1}{4}$ tənliyini həll edin.

A) 4; –1 B) –4; 1 C) –4; –1
D) 4; 0 E) 4; 1

25. $\frac{x+4}{x}+\frac{x}{x+4}=5\frac{1}{5}$ tənliyini həll edin.

A) 5; –1 B) –5; 1 C) –5; –1
D) 5; 1 E) 5; 0

26. $\frac{x^3+4x^2-8x}{x^2-4}+\frac{x}{2-x}=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

A) 7 B) –3 C) –5 D) 3 E) 5

27. $\frac{x}{x-5}=\frac{x-2}{x-6}$ tənliyini həll edin.

28. $\frac{x}{x-4}=\frac{x-3}{x-6}$ tənliyini həll edin.

29. $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2-10\left(x+\frac{1}{x}\right)+25=0$ olarsa, $x^2+\frac{1}{x^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

30. Surəti məxrəcindən 3 vahid kiçik olan kəsrlə onun tərsinin cəmi $2\frac{9}{10}$ olarsa, verilmiş kəsri tapın.

31. $\frac{x^2+8x}{x+10}=\frac{20}{x+10}$ tənliyini həll edin.

32. $\frac{x^2-9x}{x+3}=\frac{36}{x+3}$ tənliyini həll edin.

33. $\frac{y^2+2}{y^2-3y}+\frac{8y-10}{3y-y^2}=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

34. $x^3-7x^2+10x=0$ tənliyinin köklərindən yalnız biri $\frac{x-8}{x-2}=\frac{m}{x+3}$ tənliyinin, həm də $\frac{x-15}{x-5}=\frac{n}{x+2}$ tənliyinin kökü olarsa, $m+n$ cəmini tapın.

35. Tənliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\dfrac{x}{2x-3}=\dfrac{4}{x}$ a. kökləri cəmi 2; hasili –15-dir
2. $2+\dfrac{15}{x}=x$ b. kökləri cəmi –0,5; hasili –1,5-dir
3. $\dfrac{3}{x}+\dfrac{3}{x+2}=4$ c. kökü *yoxdur*

d. kökləri cəmi 8; hasili 12-dir
e. kökləri eyni işarəlidir

36. Tənliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\dfrac{2}{x}=\dfrac{x}{2x+6}$
2. $3+\dfrac{10}{x}=x$
3. $\dfrac{x}{x-2}=\dfrac{9}{x}$

a. kökləri cəmi 3; hasili –10-dur
b. kökləri cəmi 9; hasili 18-dir
c. kökləri cəmi 4; hasili –12-dir
d. kökləri eyni işarəlidir
e. kökü *yoxdur*

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

37. A, B və C çoxluqlarının elementləri uyğun olaraq

$$\frac{x^2+3x-10}{x-4}=0,\quad \frac{x^3-6x^2-13x+42}{x-3}=0,$$

$$\frac{x^2-10x+21}{x}=0$$

Modul işarəsi daxilində dəyişəni olan tənliklər. İrrasional tənliklər

1. $|x|=5$ tənliyin köklərinin cəmini tapın.
A) 10 B) 5 C) 0 D) 2,5 E) 2

2. $5\sqrt{y}=15$ tənliyini həll edin.
A) 9 B) 3 C) 25 D) 225 E) 5

3. $2+\sqrt{3x}=8$ tənliyini həll edin.
A) 15 B) 6 C) 9 D) 12 E) 10

4. $3+\sqrt{2x}=7$ tənliyini həll edin.
A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 6

5. $\sqrt[4]{x-1}\cdot\left(x^4-16\right)=0$ tənliyinin neçə həqiqi kökü var?
A) 3 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

6. $\sqrt[4]{x}(x^4-1)=0$ tənliyinin neçə həqiqi kökü var?
A) 2 B) 5 C) 3 D) 4 E) 1

7. $(3x+2)(\sqrt{x}-4)=0$ tənliyini həll edin.
A) ∅ B) $-\dfrac{2}{3}$ C) $\dfrac{2}{3}$ D) 0 E) 16

8. $(2x+3)\cdot\left(\sqrt{x}-2\right)=0$ tənliyini həll edin.
A) ±2 B) –1,5 C) 4 D) –4 E) ∅

9. $\left|\dfrac{x+3}{2}-1\right|=3$ tənliyin kökləri cəmini tapın.
A) 5 B) –2 C) –7 D) 2 E) 3

10. $\left|\dfrac{x-2}{3}+1\right|=2$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –10 B) 10 C) –2 D) –12 E) 5

11. $\sqrt{x^2+7x}=x+3$ tənliyini həll edin və $5x+1$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 46 B) 13 C) 5 D) 1 E) 12

12. $\sqrt{x+1}=11-x$ tənliyini həll edin və $2x-5$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.
A) 9 B) 11 C) 13 D) 25 E) 23

13. $(x-5)\sqrt{16-x^2}=0$ tənliyinin həqiqi kökləri cəmini tapın.
A) 9 B) 5 C) 0 D) 1 E) 4

14. $(x-5)\sqrt{9-x^2}=0$ tənliyinin həqiqi kökləri cəmini tapın.
A) 8 B) 5 C) 6 D) 0 E) 2

15. $x^2-5|x|+6=0$ tənliyinin ən kiçik kökünü tapın.

16. $\sqrt{3x^2-6x+25}=5-x$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) 1 B) 3 C) –2 D) –4 E) 5

17. $\sqrt{2x^2-8x+9}=3-x$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) 0 B) 2 C) –2 D) –3 E) 5

18. $6+\sqrt{x+9}=7$ tənliyini həll edin.
A) –8 B) 5 C) –5 D) –1 E) 1

19. $3+\sqrt{x+5}=4$ tənliyini həll edin.
A) –2 B) 1 C) 4 D) 2 E) –4

20. $x-1=\sqrt{x+5}$ tənliyinin həqiqi köklərinin sayını tapın.
A) 4 B) 2 C) 1 D) yoxdur E) 3

21. $x+2=2\sqrt{x+5}$ tənliyinin həqiqi köklərinin sayını tapın.
A) 4 B) yoxdur C) 2 D) 3 E) 1

22. $3-\sqrt{x+6}=5$ tənliyini həll edin.
A) $\varnothing$ B) –5 C) 2 D) 3 E) 10

23. $4-\sqrt{x+5}=6$ tənliyini həll edin.
A) 4 B) –4 C) $\varnothing$ D) 20 E) 7

24. $\left||x-2|+5\right|=9$ tənliyini həll edin.
A) 4; 6 B) –3; 6 C) –2; 4 D) –2; 6 E) 2; 4

25. $\left||x-3|+4\right|=8$ tənliyini həll edin.
A) –1; 7 B) –4; 7 C) –1; 4 D) 4; 8 E) 3; 5

26. $\sqrt{x^2}=2$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.
A) 0 B) 4 C) –2 D) 2 E) –4

27. $\sqrt{y^2}=3$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.
A) 3 B) –3 C) –9 D) 0 E) 9

28. $x^{\frac{1}{2}}\cdot x^{\frac{3}{2}}=1$ tənliyini həll edin.
A) –1; 1 B) 1 C) 0; 1 D) 0 E) –1

29. $x^{\frac{1}{5}}\cdot x^{\frac{9}{5}}=4$ tənliyini həll edin.
A) –2 B) 2 C) –2; 2 D) 0; 2 E) 4

30. $16-|x|=14$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.
A) –4 B) 4 C) 2 D) –2 E) 3

31. $13-|x|=9$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.
A) –9 B) 16 C) 9 D) –16 E) 0

32. Hansı tənliklərin həqiqi kökü *yoxdur*?
I. $4x^2+1=0$ II. $2\sqrt{x}=-0{,}1$
III. $2\sqrt{-x}+2=0$ IV. $4x^4=4$
V. $0{,}2x=2$
A) III, IV və V B) I, II və III C) I, IV və V
D) I, III və IV E) II, III və IV

33. Hansı tənliklərin həqiqi kökü *yoxdur*?
I. $-x^2-1=0$ II. $\frac{1}{4}\sqrt{x}=\frac{1}{2}$
III. $\frac{1}{5}\sqrt{-x}+\frac{1}{2}=0$ IV. $\frac{1}{3}x^4=2$
V. $-x^2=0{,}1$
A) I, II və III B) I, III və V C) III, IV və V
D) II, IV və V E) I, III və IV

34. $|x-2|=3$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.
A) 2 B) –5 C) 5 D) –4 E) 4

35. $|4-x|=2$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –2 B) –8 C) 8 D) 2 E) 4

36. $3\frac{|x|}{x}-x=2$ tənliyini həll edin.
A) –3; 5 B) –5; 1 C) –3; –1
D) 1 ; 2 E) –1; 5

37. $2\frac{x}{|x|}-x=1$ tənliyini həll edin.
A) –3; –1 B) 1; 3 C) –3; 3
D) –3; 1 E) 1 ; 2

38. $(x^2-2)\sqrt{x^2-2x+2}=0$ tənliyinin həqiqi köklərinin hasilini tapın.
A) $\sqrt{2}$ B) –2 C) 2 D) –3 E) 4

39. $(x^2-3)\sqrt{x^2-4x+5}=0$ tənliyinin həqiqi köklərinin hasilini tapın.
A) 15 B) 5 C) 3 D) –5 E) –3

40. $\sqrt{(x-3)^2}=x-3$ tənliyini həll edin.
A) $(-\infty;+\infty)$ B) –3; 0; 3 C) $[3;+\infty)$
D) $(-\infty;3]$ E) $[-3;3]$

41. $\sqrt{(x-2)^2}=x-2$ tənliyini həll edin.
A) $[2;+\infty)$ B) $(-\infty;+\infty)$ C) $(-\infty;2]$
D) $[-2;2]$ E) $-2;0;2$

42. $|2x-1|+x=1$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{4}{3}$

43. $|3x-1|+x=2$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) $-\frac{1}{4}$

44. $\sqrt{x-3}+\sqrt{2x-6}=0$ tənliyini həll edin.
A) 4 B) 0 C) 6 D) 12 E) 3

45. $\sqrt{2x-4}+\sqrt{x-2}=0$ tənliyini həll edin.
A) 6 B) 4 C) 2 D) 8 E) 0

46. a parametrinin hansı qiymətlərində $2a|x|+2=2ax-3$ tənliyinin həlli var?
A) $a\le 0$ B) $a<0$ C) $a>0$
D) $a<2$ E) $a\ge 0$

47. a parametrinin hansı qiymətlərində $3a|x|+1=3ax-1$ tənliyinin həlli var?
A) $a\le 0$ B) $a>0$ C) $a\ne 0$
D) $a<0$ E) $a\ge 0$

48. $\sqrt{2x+9}-\sqrt{x}=3$ tənliyin köklərinin cəmini tapın.
A) 36 B) 6 C) 9 D) 27 E) 81

49. $\sqrt{3x+4}-\sqrt{x}=2$ tənliyin köklərinin cəmini tapın.
A) 7 B) 6 C) 4 D) 9 E) 15

50. $\dfrac{x(x+2)(x^2-4)}{\sqrt{x}-\sqrt{2}}=0$ tənliyinin neçə həqiqi kökü var?
A) 4 B) yoxdur C) 2 D) 3 E) 1

51. $\dfrac{x(x-1)(x^2-1)}{\sqrt{x}-1}=0$ tənliyinin neçə həqiqi kökü var?
A) 3 B) 4 C) 1 D) yoxdur E) 2

52. $(x^2+5x)\sqrt{x+3}=0$ tənliyinin neçə həqiqi kökü var?
A) 1 B) 3 C) 2 D) yoxdur E) 4

53. $(x^2+10x)\sqrt{x-2}=0$ tənliyinin neçə həqiqi kökü var?
A) 4 B) 2 C) 3 D) kökü yoxdur E) 1

54. $\sqrt{x}+\sqrt{x+3}=3$ tənliyini həll edin.
A) 4 B) 1 C) 3 D) 6 E) 2

55. $\sqrt{x+7}-\sqrt{x+2}=1$ tənliyini həll edin.
A) 3 B) –2 C) 1 D) –3 E) 2

56. $x^2-3|x|+2=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) 2 B) 3 C) 3 D) 0 E) –2

57. $\sqrt{5x-1}-1=x$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.
A) 6 B) 1 C) 4 D) 2 E) 3

58. $\sqrt{11x+3}-3=x$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.
A) 4 B) 9 C) 8 D) 10 E) 6

59. $\sqrt{8+x}\cdot\sqrt{8-x}=x$ tənliyini həll edin.
A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $-3\sqrt{2}$
D) $4\sqrt{2}$ E) $-\sqrt{2}$

60. $\sqrt{6+x}\cdot\sqrt{6-x}=x$ tənliyini həll edin.
A) $-\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $-2\sqrt{2}$
D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$

61. $(x^2-16)(\sqrt{6+5x}+x)=0$ tənliyinin həqiqi köklərinin hasilini tapın.
A) 5 B) 3 C) 4 D) –4 E) –5

62. $(x^2-36)(\sqrt{5x-6}-x)=0$ tənliyinin həqiqi köklərinin hasilini tapın.
A) –12 B) –24 C) 25 D) 36 E) 16

63. $\sqrt{16+\sqrt[3]{x^2-5x}}=4$ tənliyinin köklərinin cəmini hesablayın.
A) 5 B) 4 C) –4 D) –5 E) 0

64. $\sqrt{7+\sqrt[3]{x^2+7}}=3$ tənliyinin kökləri cəmini hesablayın.
A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 3

65. Kəsrin məxrəci surətindən 16 vahid böyükdür. Onu ixtisar etdikdən sonra $\frac{4}{5}$ alındı. İxtisara qədərki kəsri tapın.
A) $\frac{24}{40}$ B) $\frac{44}{60}$ C) $\frac{24}{30}$ D) $\frac{16}{20}$ E) $\frac{64}{80}$

66. $\sqrt{x^2+x-20}+\sqrt{x-4}=0$ tənliyini həll edin.
A) 1 B) –4 C) 5 D) 4 E) –5

67. $\sqrt{x^2-x-20}+\sqrt{x-5}=0$ tənliyini həll edin.
A) 9 B) –4 C) 4 D) –5 E) 5

68. $(x-2)\sqrt{x^2-4x+3}=0$ tənliyini həll edin.
A) 2 B) 1; 3 C) 1; 2; 3 D) 2; 3 E) 4

69. $(x-3)\sqrt{x^2-8x+7}=0$ tənliyini həll edin.
A) 1; 7 B) 3 C) 1; 3; 7 D) 1; 3 E) 4

70. $|2x+5|=3|x|$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) 5 B) 4 C) –4 D) –1 E) –5

71. $|3x-5|=2|x|$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
A) –5 B) –6 C) 5 D) 1 E) 6

72. $\sqrt{x-5}+\sqrt{4-x}=\sqrt{x}$ tənliyinin neçə kökü var?
A) həlli yoxdur B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

73. $\sqrt{x-7}+\sqrt{3-x}=\sqrt{2x}$ tənliyinin neçə kökü var?
A) 3 B) 4 C) kökü yoxdur D) 2 E) 1

74. $\sqrt{x+\sqrt{1-x}}=1+\sqrt{x}$ tənliyini həll edin.
A) 1 B) ∅ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

75. $\sqrt{x-\sqrt{1-x}}=1-\sqrt{x}$ tənliyini həll edin.
A) $\frac{4}{5}$ B) 0 C) $\frac{16}{25}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{1}{25}$

76. $|4-5x|=|8-x|$ tənliyini həll edin.
A) –1; 3 B) –2; –1 C) 1; 3
D) 1; 2 E) –1; 2

77. $|7-2x|=|6-x|$ tənliyini həll edin.
A) 1; $\frac{13}{3}$ B) –1; $\frac{13}{3}$ C) $\frac{13}{3}$
D) 1; $-\frac{13}{3}$ E) –1; $-\frac{13}{3}$

78. $x^2-2x-3|x-1|+3=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

A) 1 B) 5 C) –2 D) 4 E) –1

79. $x^2=\left|2-3x^2\right|$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.

80. a-nın hansı qiymətlərində $\sqrt{2|x|-x^2}=a$ tənliyinin həlli var?

A) $[0;2)$ B) $[1;+\infty)$ C) $[-1;1]$

D) $[0;1]$ E) $(1;+\infty)$

81. $2|x-2|-\left|x^2-5x+6\right|=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

82. $x^2+11+\sqrt{x^2+11}=42$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

83. $x^2+9+\sqrt{x^2+9}=30$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

84. $(x-1)\left(x^{\frac{1}{2}}\cdot x^{\frac{3}{2}}\cdot x+27\right)=0$ tənliyini həll edin.

85. $(x+2)\left(x^{\frac{1}{2}}\cdot x^{\frac{3}{2}}\cdot x-27\right)=0$ tənliyini həll edin.

86. $\dfrac{(5-x)\sqrt{5-x}+(x-3)\sqrt{x-3}}{\sqrt{5-x}+\sqrt{3-x}}=2$ tənliyinin kökünü tapın.

87. $|6x+36|-|2x+12|=72$ tənliyinin böyük kökü ilə kiçik kökünün fərqini tapın.

88. $(x-2)\sqrt{x^2-2x-8}=4(x-2)$ tənliyinin həqiqi köklərinin cəmini tapın.

89. $(x-1)\sqrt{x^2-x-6}=6(x-1)$ tənliyinin həqiqi köklərinin cəmini tapın.

90. $(x^2-49)\sqrt{x^2+2x-48}=0$ tənliyinin həqiqi köklərinin cəmini tapın.

91. $\left(x^2-64\right)\sqrt{x^2+3x-70}=0$ tənliyinin həqiq köklərinin cəmini tapın.

92. $\left(1-\sqrt{1+\sqrt{x}}\right)\cdot\sqrt{1+\sqrt{x}}=2-\sqrt{x}$ tənliyini həll edin.

93. $\left(1+\sqrt{1-\sqrt{x}}\right)\cdot\sqrt{1-\sqrt{x}}=1-\sqrt{x}$ tənliyini həll edin.

94. $\left(x^2-6x\right)\sqrt{7-x}=x\left(x^2-7x+6\right)$ tənliyinin həqiqi köklərinin cəmini tapın.

95. $\left(x^2-10x\right)\sqrt{13-x}=x\left(x^2-11x+10\right)$ tənliyinin həqiqi köklərinin cəmini tapın.

96. $(x+2)^2=2|x+2|+3$ tənliyinin böyük kökünü tapın.

97. p parametrinin hansı qiymətində $x^2-4|x|+2-p=0$ tənliyinin üç kökü var?

98. m parametrinin hansı qiymətində $x^2-6|x|+m-3=0$ tənliyinin üç kökü var?

99. $x^2-7|x|+10=0$ tənliyi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $x<0$ olduqda
2. $x>0$ olduqda
3. $x=0$ olduqda

a. kökləri 2 və 5-ə bərabərdir
b. kökləri –2 və –5-ə bərabərdir
c. kökləri natural ədədlərdir
d. doğru olmayan ədədi bərabərlik alınır
e. kökləri –2 və 5-ə bərabərdir

100. $x^2-10|x|+16=0$ tənliyi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $x<0$ olduqda
2. $x>0$ olduqda
3. $x=0$ olduqda

a. kökləri 2 və 8-ə bərabərdir
b. kökləri –2 və 8-ə bərabərdir
c. doğru olmayan ədədi bərabərlik alınır
d. kökləri –8 və –2-yə bərabərdir
e. kökləri natural ədədlərdir

101. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $|-2x+3y|+\sqrt{2x-6}=0$ olarsa,
2. $(x+2y)^2+|3x-12|=0$ olarsa,
3. $(4x-8)^2+\sqrt{5y+15}=0$ olarsa,

a. $\frac{x}{y}=-\frac{2}{5}$

b. $\frac{3x}{2y}=-3$

c. $x-y=5$

d. $x+y=2$

e. $xy=6$

102. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $5+\sqrt{x+2}=4$
2. $\sqrt{4x^2+4x+1}=2x+1$
3. $(x-5)\sqrt{16-x^2}=0$

a. tənliyin sonsuz sayda kökü var

b. tənliyin həqiqi kökü *yoxdur*

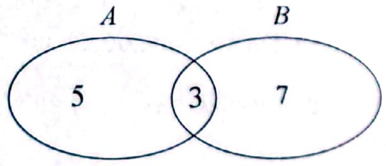
c. tənliyin ən kiçik kökü $-\frac{1}{2}$-dir

d. tənliyin ən böyük kökü 4-dür

e. tənliyin köklərinin cəmi 0-dır

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

103.



Eyler-Venn diaqramında A ilə $x^2+bx+c=0$ tənliyinin, B ilə isə $|x-m|=n$ tənliyinin kökləri çoxluğu işarə edilmişdir. $b+c+m\cdot n$ ifadəsinin qiymətini tapın.

104. $|x^2-4|=m$ tənliyinin köklərinin sayı m-dən asılıdır. Verilən hər bir hal üçün m-in bütün mümkün qiymətlərini çoxluq və ya bərabərsizliklə göstərməklə cədvəli doldurun.

	m-in mümkün qiymətləri
Tənliyin həqiqi kökü *yoxdur*	
Tənliyin iki həqiqi kökü var	
Tənliyin üç müxtəlif həqiqi kökü var	
Tənliyin dörd həqiqi kökü var	

105. $|x^2-9|=m$ tənliyinin köklərinin sayı m-dən asılıdır. Verilən hər bir hal üçün m-in bütün mümkün qiymətlərini çoxluq və ya bərabərsizliklə göstərməklə cədvəli doldurun.

	m-in mümkün qiymətləri
Tənliyin həqiqi kökü *yoxdur*	
Tənliyin iki həqiqi kökü var	
Tənliyin üç müxtəlif həqiqi kökü var	
Tənliyin dörd həqiqi kökü var	

106. m parametrinin hansı qiymətində

$$x^2+\left(m^2-7m+10\right)\cdot|x|+m^2-10m+24=0$$

tənliyinin üç kökü var?

107. m parametrinin hansı qiymətində

$$x^2+\left(m^2-8m+12\right)\cdot|x|+m^2-10m+21=0$$

tənliyinin üç kökü var?

Tənlik qurmaqla məsələlər həlli

1. Dəyişənin hansı qiymətində $2y(3y-1)$ ifadəsinin qiyməti $y(7+6y)$ ifadəsinin qiymətindən 90 vahid böyükdür?

A) 3 B) 10 C) 1 D) –1 E) –10

2. Mağaza üçün 64 ədəd müxtəlif həcmli iki növ çaydan alındı. Kiçik çaydan böyük çaydandan 1 manat ucuzdur. Çaydanların hamısını satdıqdan sonra böyük çaydanların satışından 100 manat, kiçik çaydanlardan isə 36 manat əldə olunmuşdur. Kiçik çaydanın biri neçə manatdır?

A) 2 man B) 4,5 man C) 4 man
D) 3,5 man E) 1,5 man

3. Oğlan iki növ dəftərdən 55 ədəd aldı. Birinci növ dəftərlərə 25 manat, ikinci növə isə 45 manat verilib. Birinci növ dəftərin birinin qiyməti ikincidən 0,5 manat ucuzdur. Birinci növ dəftərin biri neçə manatdır?

A) 0,5 B) 1,2 C) 1 D) 1,5 E) 1,25

4. Tərəzinin bir gözündə çəkiləri bərabər olan 4 paket yağ və 100 q-lıq çəki daşı, o biri gözündə isə onları tarazlaşdıran 1 kq-lıq çəki daşı var. Bir paket yağın çəkisi nə qədərdir?

A) 250 q B) 275 q C) 330 q
D) 200 q E) 225 q

5. Tərəzinin bir gözündə çəkiləri bərabər olan 6 paket yağ və 150 q-lıq çəki daşı, o biri gözündə isə onları tarazlaşdıran 1,2 kq-lıq çəki daşı var. Bir paket yağın çəkisi nə qədərdir?
A) 175 q B) 200 q C) 225 q
D) 275 q E) 125 q

6. Vəfa və Cəlal müəyyən işi birlikdə 2 saata, Tağı və Zərəngiz birlikdə 3 saata, Pərvin və Nigar birlikdə 4 saata, Gülnar isə 6 saata yerinə yetirir. Bütün uşaqlar birlikdə həmin işi nə qədər vaxta yerinə yetirə bilər?
A) 38 dəqiqə B) 48 dəqiqə C) 45 dəqiqə
D) 40 dəqiqə E) 55 dəqiqə

7. Aqşin və Ceyhun müəyyən işi birlikdə 3 saata, Jalə və Güllü birlikdə 4 saata, Ağalar və Elşən birlikdə 6 saata, Lalə isə 12 saata yerinə yetirir. Bütün uşaqlar birlikdə həmin işi nə qədər vaxta yerinə yetirə bilər?

8. Ədədə özünün 40%-ni və 42 əlavə etdikdə 210 alınır. Həmin ədədi tapın.
A) 130 B) 120 C) 110 D) 160 E) 100

9. Bir ədəd digərindən 5 dəfə böyükdür. Əgər böyük ədəddən 40 çıxıb, kiçik ədədin üzərinə 120 əlavə etsək, alınan nəticələr bərabər olar. Bu ədədlərin cəmini tapın.
A) 260 B) 230 C) 220 D) 200 E) 240

10. Ana qızından 24 yaş böyükdür və 8 ildən sonra o, qızından 3 dəfə böyük olacaq. Ananın neçə yaşı var?
A) 28 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

11. Ata oğlundan 27 yaş böyükdür və 4 ildən sonra o, oğlundan 4 dəfə böyük olacaq. Atanın neçə yaşı var?
A) 40 B) 36 C) 32 D) 28 E) 44

12. Kitabxana üçün ingilis, fransız və alman dillərində kitablar alınıb. Bu kitabların 36%-i ingilis dilindədir və fransızca kitablar ingiliscə kitabların sayının 75%-ni təşkil edir. Alman dilində 185 kitab alınıbsa, cəmi neçə kitab alınıb?
A) 300 B) 100 C) 200 D) 500 E) 400

13. Kitabxana üçün riyaziyyat, fizika və kimya kitabları aldılar. Riyaziyyat kitabları alınmış bütün kitabların 46%-ni, fizika kitabları isə riyaziyyat kitablarının 80%-ni təşkil edir. 43 kimya kitabı alınıbsa, cəmi neçə kitab alınıb?

14. 162 ədəd kürəni 2 qutuya elə yerləşdirmək lazımdır ki, onlardan birindəki kürələrin sayı digərindəki kürələrin sayından 2 dəfə çox olsun. Hər qutuya neçə kürə qoyulmalıdır?
A) 54;108 B) 42;120 C) 36;126
D) 50;112 E) 62;100

15. 73-ü hansı natural ədədə bölmək lazımdır ki, qismət böləndən 3 vahid böyük, qalıq isə böləndən 4 vahid kiçik olsun?
A) 4 B) 12 C) 9 D) 15 E) 7

16. 87-ni hansı natural ədədə bölmək lazımdır ki, qismət böləndən 2 vahid böyük, qalıq isə böləndən 1 vahid kiçik olsun?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 12 E) 10

17. Ata oğuldan 34 yaş böyükdür. Oğulun yaşı atanın yaşından 3 dəfə kiçik olarsa, oğulun neçə yaşı var?
A) 21 B) 14 C) 17 D) 10 E) 7

18. Ata oğuldan 25 yaş böyükdür. Oğulun yaşı atanın yaşının $\frac{3}{8}$-ünə bərabərdirsə, atanın yaşını tapın.
A) 46 B) 42 C) 40 D) 48 E) 38

19. Üç ardıcıl natural ədəddən ilk ikisinin kvadratları cəmi üçüncünün kvadratına bərabərdir. Bu ədədlərin böyüyünü tapın. $x^2+(x+1)^2=(x+2)^2$
A) 3 B) 6 C) 1 D) 5 E) 4

20. Üç ardıcıl cüt natural ədəddən ilk ikisinin kvadratları cəmi üçüncünün kvadratına bərabərdir. Bu ədədlərin böyüyünü tapın.
A) 10 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

21. Kəsrin məxrəci surətindən 15 vahid böyükdür. Onu ixtisar etdikdən sonra $\frac{3}{4}$ alındı. İxtisar edilənə qədərki kəsri tapın.
A) $\frac{14}{15}$ B) $\frac{9}{12}$ C) $\frac{45}{60}$ D) $\frac{10}{12}$ E) $\frac{52}{70}$

22. Kəsrin məxrəci surətindən 16 vahid böyükdür. Onu ixtisar etdikdən sonra $\frac{4}{5}$ alındı. İxtisar edilənə qədərki kəsri tapın.
A) $\frac{64}{80}$ B) $\frac{8}{10}$ C) $\frac{128}{160}$ D) $\frac{16}{20}$ E) $\frac{12}{15}$

23. Üç ardıcıl cüt natural ədədin hasilinin onların cəminə olan nisbəti 4-ə bərabərdir. Bu ədədlərin cəmini tapın.
A) 12 B) 10 C) 24 D) 18 E) 16

24. Üç ardıcıl natural ədədin hasilinin onların cəminə olan nisbəti 5-ə bərabərdir. Bu ədədlərin böyüyünü tapın.
A) 7 B) 3 C) 4 D) 5 E) 2

25. İki briqada bir evi birlikdə 6 günə tikir. Birinci briqada bu evi ikincidən 5 gün tez tikə bilərsə, birinci briqada evi neçə günə tikə bilər?
A) 9 B) 10 C) 11 D) 15 E) 12

$\frac{1}{x}+\frac{1}{x+5}=\frac{1}{6}$

26. İki briqada bir evi birlikdə 15 günə tikir. Birinci briqada təklikdə bu evi ikincidən 16 gün tez tikə bilərsə, birinci briqada evi neçə günə tikə bilər?
A) 18 B) 24 C) 20 D) 18 E) 25

27. Müəyyən bir işi iki fəhlədən biri təklikdə digərindən 3 dəfə tez yerinə yetirir. Birlikdə işləsələr həmin işi 3 günə yerinə yetirərlər. Hər fəhlə ayrılıqda həmin işi neçə günə yerinə yetirər?
A) 4; 12 B) 3; 9 C) 5; 15 D) 6; 18 E) 2; 6

28. Müəyyən bir işi iki fəhlədən biri təklikdə digərindən 2 dəfə tez yerinə yetirir. Birlikdə işləsələr həmin işi 10 günə yerinə yetirərlər. Hər fəhlə ayrılıqda həmin işi neçə günə yerinə yetirər?
A) 20; 40 B) 8; 16 C) 15; 30
D) 5; 10 E) 12; 24

29. Aralarındakı məsafə 73,2 km olan iki məntəqədən qarşı-qarşıya sal və kater eyni zamanda yola düşdü. Katerin durğun sudakı sürəti isə $18{,}3\frac{km}{saat}$ olarsa, onlar neçə saatdan sonra görüşər?
A) 3 B) 2

30. Aralarındakı məsafə 51,9 km olan iki məntəqədən axın istiqamətində eyni zamanda kater və sal yola düşdü. Katerin durğun sudakı sürəti 17,3 km/saat olarsa, o sala neçə saatdan sonra çatar?
A) 5 B) 2 C) 4 D) 3 E) 6

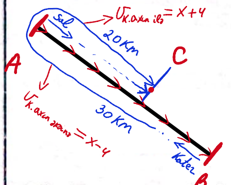
31. Teploxod 5 saat ərzində axına qarşı getdiyi məsafəni axın istiqamətində 4 saata gedir. Durğun suda teploxodun sürətinin $45\frac{km}{saat}$ və çayın surətinin hər yerdə eyni olduğunu bilərək, çayın axma sürətini hesablayın.
A) $5\frac{km}{saat}$ B) $5{,}5\frac{km}{saat}$ C) $4\frac{km}{saat}$
D) $4{,}5\frac{km}{saat}$ E) $6\frac{km}{saat}$

32. Motorlu qayıq 4 saat ərzində axına qarşı getdiyi məsafəni axın istiqamətində 3 saata gedir. Durğun suda motorlu qayığın sürətinin $21\ \frac{km}{saat}$ və çayın surətinin hər yerdə eyni olduğunu bilərək, çayın axma sürətini hesablayın.
A) $5\ \frac{km}{saat}$ B) $3{,}5\ \frac{km}{saat}$ C) $3{,}2\ \frac{km}{saat}$
D) $4\ \frac{km}{saat}$ E) $3\ \frac{km}{saat}$

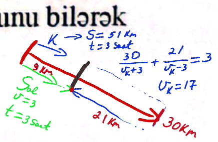
33. Birinci fəhlə bir işi ikinci fəhləyə nisbətən 4 saat tez yerinə yetirir. Əvvəlcə onlar 2 saat birlikdə işlədilər, sonra qalan işi birinci fəhlə tək işləyərək 1 saata yerinə yetirdi. Bütün işi ikinci fəhlə təklikdə neçə saata yerinə yetirər?
A) 13 B) 6 C) 10 D) 11 E) 8

34. Əmanətçi əmanət kassasındakı pulunun əvvəlcə $\frac{1}{3}$-ni, sonra qalan pulunun $\frac{3}{5}$-nü və əlavə 120 man götürdü. Bundan sonra əmanət kitabçasında bütün pulunun $\frac{1}{15}$-i qaldı. Əmanətin əvvəlki miqdarını tapın.
A) 620 man. B) 800 man. C) 720 man.
D) 600 man. E) 820 man.

35. Eyni vaxtda iki körpüdən qarşı-qarşıya kater və sal yola düşdü. Kater 30 km getdikdən sonra o biri körpüyə çatdı və geriyə 20 km gedərək salla çatdı. Çayın sürətinin hər yerdə $4\frac{km}{saat}$ olduğunu bilərək, katerin axınla sürətini tapın.



36. Eyni vaxtda körpüdən axın istiqamətində kater və sal yola düşür. Kater 30 km getdikdən sonra geri döndü və 21 km gedərək salla rastlaşdı. Çayın sürətinin hər yerdə 3 km/saat olduğunu bilərək katerin axına qarşı sürətini tapın.



37. Sabit sürətlə hərəkət edən qatar dayanmış sərnişinin yanından 7 saniyəyə, uzunluğu 378 metr olan körpünü isə 25 saniyəyə keçir. Qatarın uzunluğu neçə metrdir?
A) 136 B) 175 C) 196 D) 147 E) 207

38. Səid, Akif və Turalın birlikdə 240 manat pulu var. Səidin pulu Akifin pulundan 2 dəfə çox, Turalın pulu isə Səidin pulundan 10 manat az olarsa, Turalın nə qədər pulu var?

39. Biri o birindən 2 vahid böyük olan iki natural ədədin kvadratları cəmi 452-yə bərabərdir. Bu ədədlərin cəmini hesablayın.

40. Biri o birindən 4 vahid böyük olan iki natural ədədin kvadratları cəmi 400-ə bərabərdir. Bu ədədlərin cəmini hesablayın.

41. Ana qızından dörd dəfə böyükdür. 3 ildən sonra o qızından üç dəfə böyük olacaq. Qızın indi neçə yaşı var?

42. Atanın yaşı 35, uşaqlarının yaşı isə 2 və 5-dir. Neçə ildən sonra atanın yaşı uşaqların yaşlarının cəmindən iki dəfə çox olacaq?

43. Atanın yaşı 36, uşaqlarının yaşı isə 3 və 6-dır. Neçə ildən sonra atanın yaşı uşaqların yaşlarının cəmindən iki dəfə çox olacaq?

44. Sinifdə 30 oğlan oxuyur. Oğlanların 20-si və qızların 40%-i dərnəklərdə məşğul olur. Sinfin 60% -nin dərnəklərdə məşğul olduğunu bilərək şagirdlərin ümumi sayını tapın.

45. Sinifdə 25 oğlan oxuyur. Oğlanların 16-sı və qızların 40%-i dərnəklərdə məşğul olur. Sinfin 60% -nin dərnəklərdə məşğul olduğunu bilərək şagirdlərin ümumi sayını tapın.

46. Kater 15 km çay axını ilə və 4 km göldə gedərək, bütün yola 1 saat vaxt sərf etdi. Çayın axma sürəti hər yerdə 4 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ olarsa, katerin çay axını ilə sürəti neçə $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ .olar?

47. Kater 36 km çay axını ilə və 16 km göldə gedərək, bütün yola 5 saat vaxt sərf etdi. Çayın axma sürəti hər yerdə 4 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ olarsa, katerin çay axını ilə sürəti neçə $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ .olar?

48. Motorlu qayıq çayın axını ilə 45 km və axına qarşı 9 km gedərək, bütün yola 4 saat vaxt sərf etdi. Çayın axma sürəti 3 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ olarsa, qayığın durğun sudakı sürətini $\left(\frac{\text{km}}{\text{saat}}-\text{la}\right)$ tapın.

49. Əvvəlcə səbətdən 6 alma, sonra qalan almaların $\frac{1}{3}$ hissəsini və daha 6 alma götürdülər. Nəticədə səbətdə əvvəlki almaların yarısı qaldı. Səbətdə neçə alma var idi?

50. Qabın $\frac{3}{7}$ hissəsi su ilə doludur. Qaba 25 l su əlavə etdikdən sonra, doldurulmuş hissə doldurulmamış hissədən 2 dəfə çox oldu. Qab neçə litr su tutur?

51. Qabın $\frac{6}{11}$ hissəsi su ilə doludur. Qaba 45 l su əlavə etdikdən sonra doldurulmuş hissə doldurulmamış hissədən 3 dəfə çox oldu. Qab neçə litr su tutur?

52. Kənddən 12 km məsafədə olan şəhərə iki piyada yola düşdü. Birinci piyadanın sürəti ikincidən 1 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ çox olduğundan şəhərə 1 saat tez çatdı. Birinci piyada yola neçə saat vaxt sərf etmişdir?

53. Birinci velosipedçi 30 km məsafəni ikincidən 0,5 saat tez getmişdir. İkinci velosipedçinin sürəti birincinin sürətindən 2 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ az olarsa, ikinci velosipedçinin sürətini $\left(\frac{\text{km}}{\text{saat}}-\text{la}\right)$ tapın.

54. Sərnişin aşağıya hərəkət edən eskalatorla yeriyərkən yolu 90 saniyəyə, hərəkət edən eskalator üzərində dayanarkən 171 saniyəyə enir. O dayanmış eskalatorda yeriyərkən bu yolu neçə saniyəyə enər?

55. Sərnişin yuxarıya hərəkət edən eskalatorla yeriyərkən yolu 112 saniyəyə, hərəkət edən eskalator üzərində dayanarkən 210 saniyəyə qalxır. O, dayanmış eskalatorla bu yolu neçə saniyəyə qalxar?

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

56. 6 dost eyni məbləğdə pul qoymaq şərti ilə ortaq şirkət açmaq istəyirlər. Lakin onlardan ikisi bu işdən imtina edir və qalan 4 nəfərin hər biri lazım olan məbləği tamamlamaq üçün əlavə 3000 AZN də pul qoymalı olur. Şirkət açmaq üçün neçə AZN pul lazımdır?

57. 5 dost eyni məbləğdə pul qoymaq şərti ilə ortaq şirkət açmaq istəyirlər. Lakin onlardan ikisi bu işdən imtina və qalan 3 nəfərin hər biri lazım olan məbləği tamamlamaq üçün əlavə 6000 AZN də pul qoymalı olur. Şirkət açmaq üçün neçə AZN pul lazımdır?

58. Şəhərdən kəndə qədər olan məsafəni avtobus 1,8 saata, minik avtomobili isə 0,8 saata gedir. Avtobusun sürətinin minik avtomobilinin sürətindən 50 km/saat az olduğunu bilərək avtobusun sürətini tapın.

59. Birinci hovuzda 200 m^3, digərində 112 m^3 su var. Birinci hovuzdan ikinci hovuza nisbətən saatda 22 m^3 çox su boşaldılarsa, neçə saatdan sonra hər iki hovuzdakı suyun həcmi eyni olar?

60. İki ardıcıl natural ədədin hasili 240-a bərabərdir. Bu ədədlərin cəmini tapın (məsələni tənlik qurmaqla həll edin).

61. İki ardıcıl natural ədədin hasili 132-yə bərabərdir. Bu ədədlərin cəmini tapın (məsələni tənlik qurmaqla həll edin).

62. Ana qızından üç dəfə böyükdür. 10 ildən sonra o qızından iki dəfə böyük olacaq. Ananın indi neçə yaşı var?

63. Ana qızından üç dəfə böyükdür. 9 ildən sonra o qızından iki dəfə böyük olacaq. Ananın indi neçə yaşı var?

64. İki müsbət ədəddən biri digərindən 5 dəfə böyükdür. Bu ədədlərin hasili 80-ə bərabərdir. Böyük ədədi tapın.

65. İki müsbət ədəddən biri digərindən 10 vahid kiçikdir. Bu ədədlərin hasili 75-ə bərabərdir. Kiçik ədədi tapın.

66. Qatar sürətini $5\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ artırmaqla 450 km yolda vaxta 1 saat qənaət etmişdir. Qatarın ilkin sürəti neçə km/saat idi?

67. Qatar sürətini $18\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ artırmaqla 420 km yolda vaxta 3 saat qənaət etmişdir. Qatarın ilkin sürəti neçə km/saat idi?

68. Lalə anadan olanda, Oqtayın 3 yaşı var idi. Neçə ildən sonra Lalənin yaşının Oqtayın yaşına nisbəti $\frac{5}{6}$ olacaq?

69. Bəhruz anadan olanda, Şəlalənin 4 yaşı var idi. Neçə ildən sonra Bəhruzun yaşının Şəlalənin yaşına nisbəti $\frac{5}{7}$ olacaq?

70. Oğulun 5, atanın 25 yaşı var. Neçə ildən sonra atanın yaşı oğlunun yaşından 2 dəfə böyük olar?

71. Oğulun 6, atanın 29 yaşı var. Neçə ildən sonra atanın yaşı oğlunun yaşından 2 dəfə böyük olacaq?

72. Əgər şagirdlərin hər birinə iki dəftər paylanarsa 15 dəftər artıq qalar, hər bir şagirdə üç dəftər paylanarsa onda 5 dəftər çatmaz. Neçə nəfər şagird var?

73. Əgər şagirdlərin hər birinə iki dəftər paylanarsa 19 dəftər artıq qalar, hər birinə üç dəftər paylanarsa onda 6 dəftər çatmaz. Neçə nəfər şagird var?

74. Həsən Etibardan 8 yaş böyükdür. Həsən 7 il əvvəl, Etibar isə 9 il sonra anadan olsaydı, Həsənin yaşı Etibarın yaşından 3 dəfə çox olardı. Həsənin indi neçə yaşı var?

75. Günel Zümrüddən 7 yaş böyükdür. Günel 6 il əvvəl, Zümrüd isə 3 il sonra anadan olsaydı, Günelin yaşı Zümrüdün yaşından 2 dəfə çox olardı. Günelin indi neçə yaşı var?

76. Zavoddakı bütün işçilərin 35%-ni kişilər təşkil edir. Qadınlar kişilərdən 222 nəfər çox olarsa, zavodda neçə nəfər işləyir?

77. 11-ci sinif şagirdlərinin hər biri digərinə hədiyyə verməsi üçün 600 hədiyyə lazım olduğunu bilərək, şagirdlərin sayını tapın(məsələni tənlik qurmaqla həll edin).

78. Tam dolu çəndəki suyun hamısını bərabər həcmli 14 qaba töksək, hər qabda 4 litr boş yer qalar. Bu qablardan 10-u tam doldurulduqda isə çəndə 60 litr su qalar. Hər bir qab neçə litr su tutur?

79. Zalda olan şagirdlər hər stol arxasında 4 nəfər oturduqda 4 şagird ayaq üstə qalır, hər stol arxasında 6 nəfər oturduqda isə 4 stol boş qalır. Zaldakı şagirdlərin sayını tapın.

80. Məktəblilər arasında keçirilən bilik yarışında 100 ballıq sistemlə 60 bal və daha yuxarı nəticə göstərən 48 şagird mükafatlandırıldı. Onlardan [80; 90) aralığında bal toplayanların sayı [90; 100] aralığında bal toplayanlardan 6 nəfər çox, [60; 80) aralığında bal toplayanlardan isə 6 nəfər azdır. Neçə şagird [80; 90) aralığında bal toplamışdır?

81. Məktəblilər arasında keçirilən bilik yarışında 100 ballıq sistemlə 60 bal və daha yuxarı nəticə göstərən 59 şagird mükafatlandırıldı. Onlardan [80; 90) aralığında bal toplayanların sayı [90; 100] aralığında bal toplayanlardan 8 nəfər çox, [60; 80) aralığında bal toplayanlardan isə 4 nəfər azdır. Neçə şagird [60; 80) aralığında bal toplamışdır?

82. Məktəblərarası şahmat çempionatında hər məktəbdən ən çox 3 şagird iştirak edə bilər. Çempionata 3 şagird göndərən məktəblərin sayı 2 şagird göndərənlərdən 4 dəfə, 1 şagird göndərənlərdən isə 5 dəfə azdır. İki şagird göndərən məktəblərin sayı 16 olarsa, çempionatda iştirak edən bütün şagirdlərin sayını tapın.

83. Məktəblərarası şahmat çempionatında hər məktəbdən ən çox 3 şagird iştirak edə bilər. Çempionata 3 şagird göndərən məktəblərin sayı 2 şagird göndərənlərdən 3 dəfə, 1 şagird göndərənlərdən isə 6 dəfə azdır. Bir şagird göndərən məktəblərin sayı 12 olarsa, çempionatda iştirak edən bütün şagirdlərin sayını tapın.

84. Nisbəti 2:3 olan elə iki ədəd tapın ki, onlara uyğun olaraq 6 və 12 əlavə etdikdə alınan ədədlər 3:5 nisbətində olsunlar.

85. Nisbəti 3:5 olan elə iki ədəd tapın ki, onlara uyğun olaraq 15 və 4 əlavə etdikdə alınan ədədlər 3:2 nisbətində olsunlar.

86. İki fəhlə birlikdə müəyyən işi 8 saata yerinə yetirir. Birinci fəhlə təklikdə bütün işə ikincidən 12 saat az vaxt sərf edir. Birinci fəhlə təklikdə bütün işə nə qədər vaxt sərf edər?

87. İki fəhlə birlikdə müəyyən işi 6 saata yerinə yetirir. Birinci fəhlə təklikdə bütün işi ikincidən 5 saat az vaxt sərf edir. Birinci fəhlə təklikdə bütün işə nə qədər vaxt sərf edər?

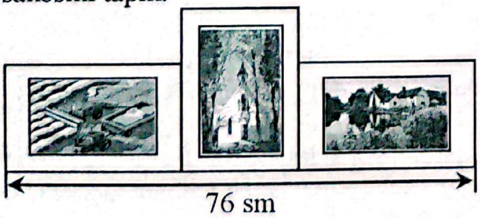
88. Zavodun üç sexində 350 adam işləyir. Birinci sexdə ikincidən 2 dəfə çox, üçüncü sexdə isə ikincidən 10 nəfər çox adam işləyir. İkinci sexdə neçə işçi var?

89. Üç briqadada 180 işçi var. Birinci briqadada ikincidən 3 dəfə az, üçüncüdə isə birincidən 30 nəfər çox işçi işləyir. Birinci briqadada neçə işçi var?

90. Teploxodla dəniz gəzintisinə uşaqlar üçün biletin qiyməti 3 manat, böyüklər üçün isə 5 manatdır. 140 biletin satışından toplanan pul 580 manat olarsa, uşaqlara satılan biletlərin sayı nə qədərdir?

91. Teploxodla dəniz gəzintisinə uşaqlar üçün biletin qiyməti 3 manat, böyüklər üçün isə 5 manatdır. 120 biletin satışından toplanan pul 440 manat olarsa, böyüklərə satılan biletlərin sayı nə qədərdir?

92. Üç eyniölçülü düzbucaqlı formasında çərçivənin birləşməsindən ibarət üçlü çərçivənin uzunluğu 76 sm-dir. Hər bir düzbucaqlı çərçivənin uzunluğu enindən 8 sm çoxdur. Bu üçlü çərçivənin ümumi sahəsini tapın.

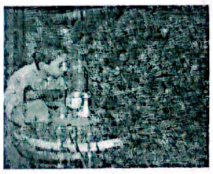


93. Motorlu qayıq çayın axını ilə 40 *km*, çayın axınına qarşı 18 *km* getdi və buna 7 saat vaxt sərf etdi. Çayın axma sürəti hər yerdə 2 *km/saat* olarsa, qayığın durğun sudakı sürətini tapın. Məsələni tənlik qurmaqla həll edin.

94. Motorlu qayıq çayın axını ilə 42 *km*, çayın axınına qarşı 20 *km* getdi və buna 5 saat vaxt sərf etdi. Çayın axma sürəti hər yerdə 2 *km/saat* olarsa, qayığın durğun sudakı sürətini tapın. Məsələni tənlik qurmaqla həll edin.

95. Usta 4 günə 11 cüt ayaqqabı, şagirdi isə 7 günə 3 cüt ayaqqabı hazırlayır. Onlar hər gün eyni məhsuldarlıqla işləməklə birlikdə 267 cüt ayaqqabını neçə günə hazırlayarlar?

96. Usta 3 günə 7 cüt ayaqqabı, şagirdi isə 5 günə 2 cüt ayaqqabı hazırlayır. Onlar hər gün eyni məhsuldarlıqla işləməklə birlikdə 246 cüt ayaqqabını neçə günə hazırlayarlar?



Tənliklər sistemi

Xətti tənliklər sistemi

1. $\begin{cases} 2x = 6, \\ y + 3x = 14 \end{cases}$ tənliklər sistemindən y-i tapın.

A) 6 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

2. $\begin{cases} y = 2x, \\ x + 2y = 15 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x-i tapın.

A) 6 B) 2 C) 4 D) 5 E) 3

3. $\begin{cases} 2x = 6, \\ x + y = 11 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $y - x$ fərqini tapın.

A) 6 B) 7 C) 4 D) 5 E) 2

4. $\begin{cases} y - 2x = -4, \\ x + y = 11 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x-i tapın.

A) 4 B) 5 C) 9 D) 3 E) 6

5. $\begin{cases} x + y = 4, \\ x - y = 6 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x \cdot y$ hasilini tapın.

A) –4 B) 8 C) 4 D) 5 E) –5

6. $\begin{cases} 2x + y = 5, \\ x - y = 4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x-i tapın.

A) 4 B) 8 C) 3 D) 7 E) 5

7. $\begin{cases} 4x - y = 13, \\ 3x + y = 8 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x - y$ fərqini tapın.

A) 7 B) 2,5 C) –1 D) 4 E) –4

8. $\begin{cases} 2x - y = 14, \\ 3x + y = 36 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x + y$ cəmini tapın.

A) 15 B) 34 C) 16 D) 12 E) 20

9. $\begin{cases} 0,1x + 0,9y = -0,8, \\ 2x - 3y = 5 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) (–1; 1) B) (1; –1) C) (0,1; –0,8)
D) (1; –10) E) (0,8; 0,1)

10. $\begin{cases} 3x + 4y = 16, \\ x + y = 5 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $\frac{x}{y}$ nisbətini tapın.

A) 2 B) –2 C) –4 D) 4 E) 5

11. $\begin{cases} 5x + 7y = 27, \\ x - y = 3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $\frac{x}{y}$ nisbətini tapın.

A) –3 B) 3 C) –4 D) 2 E) 4

12. $\begin{cases} -3x + y = 3, \\ 5x - 2y = -4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 12 B) 3 C) –6 D) 6 E) –12

13. $\begin{cases} 3x + y = -5, \\ 2x + 3y = 6 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 12 B) –12 C) 9 D) –30 E) 30

14. $\begin{cases} 2x + 3y = -7, \\ 5x + 6y = -13 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $\frac{y}{x}$ nisbətini tapın.

A) 0,5 B) 3 C) –2 D) –3 E) –0,4

15. $\begin{cases} 2x + 3y = 4, \\ 8x + 5y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $\frac{y}{x}$ nisbətini tapın.

A) 0,5 B) 4 C) 3 D) –2,5 E) –2

16. $\begin{cases} x + y = -3, \\ 2x - 3y = -11 \end{cases}$ sistemindən xy hasilini tapın.

A) –2 B) –4 C) –6 D) 6 E) –4

17. $\begin{cases} x + 7y = -11, \\ 2x - y = 8 \end{cases}$ sistemindən xy hasilini tapın.

A) –12 B) 8 C) 12 D) –6 E) 6

18. $\begin{cases} 3x + 2y = 7, \\ 2x + 3y = 18 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x + y$ cəmini tapın.

A) 5 B) 7 C) 3 D) 10 E) 25

19. $\begin{cases} 3x - 2y = 6, \\ 2x - 3y = 9 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x - y$ fərqini tapın.

A) 3 B) 5 C) 9 D) 15 E) 12

20. $\begin{cases} 6x + 4y = 5, \\ 5x + 3y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x + y$ cəmini hesablayın.

A) 3 B) 2 C) 1 D) 7 E) 5

21. $\begin{cases} 2x + 5y = 4, \\ x + 6y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x – y$ fərqini hesablayın.

A) 4 B) 1 C) 3 D) 2 E) 0

22. $\begin{cases} 2(5x - 3y) - 2y = 8 - 2x \\ -3x + 5(x - 2y) = 4 - 10y \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) $(1; -1)$ B) $(2;\ 2)$ C) $(2; -2)$
D) $(2; -1)$ E) $(-2; 1)$

23. $\begin{cases} 2x-2(x+3y)=15-y \\ 3(5x-7y)=63+5x \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) $(0;-3)$ B) $(1;0)$ C) $(3;0)$
D) $(-3;0)$ E) $(1;3)$

24. $\begin{cases} 2(x-5)-1=4-x, \\ 4(x-y)-7y+2=0 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

A) 11 B) 7 C) 8 D) 9 E) 6

25. $\begin{cases} 3(4-y)+2=y-6, \\ 2(x-y)+5x-4=0 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 15 B) 6 C) 8 D) 12 E) 10

26. $\begin{cases} 4y-x=7, \\ y+x=8 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x-y$ fərqini tapın.

A) 2 B) 1 C) 0 D) 4 E) 3

27. $\begin{cases} y=2x, \\ 5x+2y=18 \end{cases}$ tənliklər sistemindən y-i tapın.

A) 4 B) 2 C) 8 D) 3 E) 5

28. $\begin{cases} \frac{x}{2}=\frac{y}{3}, \\ 3x+y=9 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

A) 6 B) 0 C) 2 D) 5 E) 1

29. $\begin{cases} \frac{1}{3}(x-y)=4, \\ \frac{1}{4}(x+y)=2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 18 B) 20 C) –20 D) –18 E) –16

30. $\begin{cases} x+\frac{1}{3}y=3, \\ \frac{1}{3}x+y=5 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x–y$ fərqini tapın.

A) 2 B) –3 C) –2 D) 3 E) 4

31. $\begin{cases} \frac{1}{2}x+y=3, \\ x+\frac{1}{2}y=6 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

A) 4,5 B) 3 C) 4 D) 3,5 E) 6

32. $|2x-6|+|x-2y+5|=0$ olarsa, xy hasilini tapın.

A) 3 B) 12 C) 16 D) 4 E) 2

33. $|3x-18|+|x-3y-9|=0$ olarsa, $x+y$ cəmini tapın.

A) 7 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

34. $\begin{cases} 7x-3y=4, \\ x+y=2 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) (3; –1) B) (1; 1) C) (2; 0)
D) (5; –3) E) (–1; –1)

35. $\begin{cases} 2x+3y=5, \\ 3x+y=4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x^2+y^2 cəmini tapın.

A) 3 B) 5 C) 4 D) 6 E) 2

36. $\begin{cases} 3x+y=-1, \\ x-y=5 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x^2-y^2 fərqini tapın.

A) 10 B) –12 C) 12 D) 15 E) –15

37. $\begin{cases} 2x+3y=9, \\ 3x+2y=11 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x\cdot y$ hasilini tapın.

A) 2 B) 6 C) 3 D) 4 E) 8

38. $\begin{cases} 7x+2y=20, \\ 2x+7y=25 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x\cdot y$ hasilini tapın.

A) 8 B) 5 C) 6 D) 16 E) 10

39. $\begin{cases} 0,6(x-y)=12, \\ 0,7(x+y)=21 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 250 B) 150 C) 125 D) –125 E) –150

40. $\begin{cases} \frac{y}{x}=0,(4), \\ 2x-5y=-4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $y–x$ fərqini tapın.

A) –10 B) –14 C) 10 D) 14 E) 12

41. $\begin{cases} \frac{x}{y}=0,(5), \\ 3x-2y=-3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x–y$ fərqini tapın.

A) 4 B) –4 C) –9 D) 5 E) 2

42. $x^2+y^2+4x-6y+13=0$ olarsa, xy hasilini tapın.

A) –1 B) 1 C) –6 D) $\frac{2}{3}$ E) 4

43. $x^2-2x+y^2+4y+5=0$ olarsa, xy hasilini tapın.

A) –2 B) 2 C) 1 D) 3 E) 4

$x^2-2x+1+y^2+4y+4=0$
$(x-1)^2+(y+2)^2=0$
$x=1$ $y=-2$

44. $\left(\frac{4}{5}y-24\right)^2+\left(\frac{1}{2}x+y-8\right)^2=0$ olarsa, x-i tapın.

A) 22 B) 44 C) –44 D) 30 E) –22

45. $\left(\frac{3}{4}x-15\right)^2+\left(\frac{1}{2}x+y-4\right)^2=0$ olarsa, y-i tapın.

A) –6 B) 1 C) 1,25 D) 2,4 E) –2

46. $|x-4|+|3y-7|\le 0$ olarsa, $x+y$ cəmini tapın.

A) $\frac{19}{3}$ B) 11 C) 4 D) $\frac{9}{17}$ E) 1

47. $|x-3|+|2y-3|\le 0$ olarsa, xy hasilini tapın.

A) 9 B) $\frac{9}{2}$ C) 2 D) $\frac{9}{5}$ E) 1

48. $\begin{cases} x+y=a, \\ x-3y=6 \end{cases}$ tənliklər sisteminin $(x;y)$ həlli üçün x^2-y^2 ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

49. $\begin{cases} |x-y+1|=x+y+1, \\ |x+y+1|=x-y+1 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) $x\le -1,\ y=0$ B) $x\le 1,\ y=0$

C) $x\ge -1,\ y\ge 0$ D) $x\ge -1,\ y=0$

E) $x\ge 1,\ y=0$

50. $a^2-b^2=13$ şərtini ödəyən a və b natural ədədlərinin hasilini tapın.

51. $x^2-y^2=17$ şərtini ödəyən x və y natural ədədlərinin hasilini tapın.

52. $\begin{cases} 3x-2y=8, \\ 2x+3y=1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x^2+y^2 -nı tapın.

53. $\begin{cases} 4x-3y=6, \\ 3x+2y=13 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x^2+y^2 -nı tapın.

54. $\begin{cases} y+x-1=0, \\ |y|-x-1=0 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

55. $\begin{cases} x+y-2=0, \\ |x|-y-2=0 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $y+x$ cəmini tapın.

56. $x^2-y^2=35$ tənliyini ödəyən x və y natural ədədləri üçün $5x+7y$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

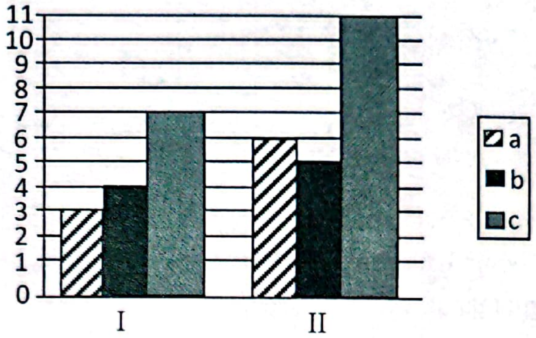
57. $x^2-y^2=55$ tənliyini ödəyən natural x və y ədədləri üçün $5x+3y$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

58. Diaqramda verilənlərə əsasən tənliklər sistemi qurun və $x+y$ cəmini tapın.

I. $a_1x+b_1y=c_1$

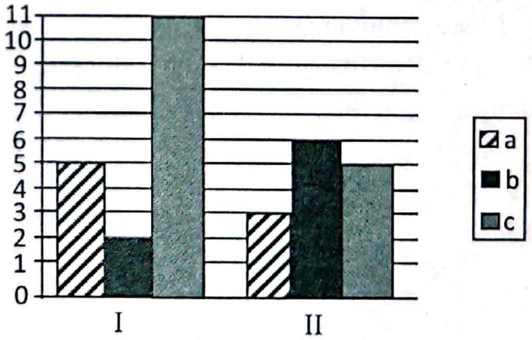
II. $a_2x+b_2y=c_2$



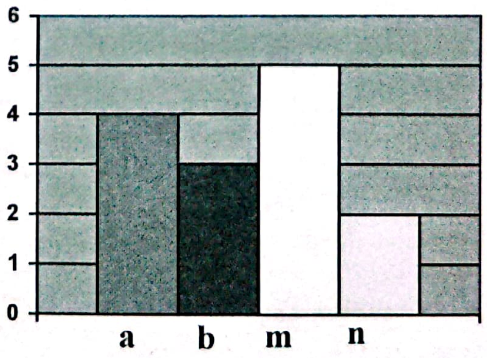
59. Diaqramda verilənlərə əsasən tənliklər sistemi qurun və $x+y$ cəmini tapın.

I. $a_1x+b_1y=c_1$

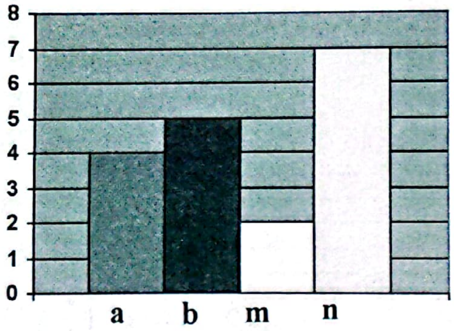
II. $a_2x+b_2y=c_2$



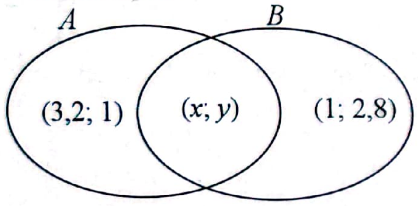
60. $ax+by=c$ tənliyinin köklərindən biri (3,5; 2), $mx+ny=k$ tənliyinin köklərindən biri (2,4; 3)-dür. $\begin{cases} ax+by=c, \\ mx+ny=k \end{cases}$ tənliklər sistemini yazın və həll edin.



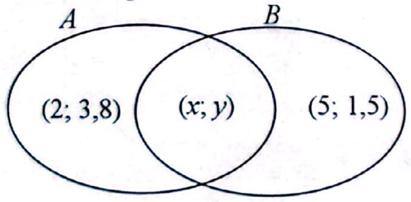
61. $ax+by=c$ tənliyinin köklərindən biri (3,5; 2), $mx+ny=k$ tənliyinin köklərindən biri (4,5; 3)-dür. $\begin{cases} ax+by=c, \\ mx+ny=k \end{cases}$ tənliklər sistemini yazın və həll edin.



62. $5x+6y=c$ tənliyinin həllər çoxluğu A, $4x+5y=k$ tənliyinin həllər çoxluğu B ilə işarə edilmişdir. $x+y$ cəmini tapın.



63. $4x+5y=c$ tənliyinin həllər çoxluğu A, $3x+4y=k$ tənliyinin həllər çoxluğu B ilə işarə edilmişdir. $x+y$ cəmini tapın.



Xətti tənliklər sisteminin həllinin araşdırılması

1. a parametrinin hansı müsbət qiymətində $\begin{cases} ax+8y=3, \\ 2x+ay=5 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli ***yoxdur***?

A) 3 B) 8 C) 5 D) 2 E) 4

2. a parametrinin hansı müsbət qiymətində $\begin{cases} ax+9y=4, \\ 4x+ay=7 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli ***yoxdur***?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 7 E) 5

3. m-in hansı qiymətində $\begin{cases} x+my=2, \\ 3x-2y=6 \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $-\frac{3}{2}$

4. n parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} x-ny=3, \\ 2x+5y=6 \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $-\frac{5}{2}$ D) $-\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

5. b parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} y=-3x+2, \\ y=-\sqrt{b}x-4 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli ***yoxdur***?

A) 4 B) 9 C) 1 D) 0 E) 16

6. a parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} y=2x+3, \\ y=\sqrt{a}x-5 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli ***yoxdur***?

A) 2 B) 4 C) 0 D) 1 E) 9

7. a parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} x+2y=3, \\ 3x+ay=3 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli ***yoxdur***?

A) 3 B) 2 C) 6 D) –2 E) –6

8. k parametrinin hansı qiymətlərində $\begin{cases} y+8x=7, \\ y+kx=3 \end{cases}$ tənliklər sisteminin yeganə həlli var?

A) $(-\infty; -8)\cup(-8; +\infty)$ B) $(-\infty; 8)\cup(8; +\infty)$
C) $(-\infty; 1)\cup(1; +\infty)$ D) $(-\infty; 7)\cup(7; +\infty)$
E) $(-\infty; 3)\cup(3; +\infty)$

9. k parametrinin hansı qiymətlərində $\begin{cases} y+3x=6, \\ y+kx=5 \end{cases}$ tənliklər sisteminin yeganə həlli var?

A) $(-\infty; 5)\cup(5; +\infty)$ B) $(-\infty; -3)\cup(-3; +\infty)$
C) $(-\infty; 1)\cup(1; +\infty)$ D) $(-\infty; 6)\cup(6; +\infty)$
E) $(-\infty; 3)\cup(3; +\infty)$

10. $\begin{cases} 5x-3y=10, \\ 5x-3y=7 \end{cases}$ tənliklər sisteminin neçə həlli var?

A) 1 B) sonsuz sayda C) həlli yoxdur
D) 2 E) 3

11. $\begin{cases} 7x+8y=5, \\ 7x+8y=3 \end{cases}$ tənliklər sisteminin neçə həlli var?

A) 1 B) sonsuz sayda C) həlli yoxdur
D) 2 E) 3

12. k-nın hansı qiymətlərində $\begin{cases} kx+3y=6, \\ 7x+ky=14 \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) heç bir qiymətində B) $\pm\sqrt{21}$ C) 3
D) 7 E) $\pm\sqrt{2}$

13. k-nın hansı qiymətində $\begin{cases} 2x+ky=2, \\ kx+27y=4,5 \end{cases}$ tənliklər sistemin sonsuz sayda həlli var?

A) –8 B) –5 C) –7
D) –9 E) heç bir qiymətində

14. a-nın hansı müsbət qiymətində $\begin{cases} 2x+y=a, \\ xy=8 \end{cases}$ tənliklər sisteminin yeganə həlli var?

A) 12 B) 3 C) 6 D) 16 E) 8

15. a hansı müsbət qiymətində $\begin{cases} x+y=a, \\ xy=9 \end{cases}$ tənliklər sisteminin yeganə həlli var?

A) 10 B) 6 C) 8 D) $2\sqrt{3}$ E) 7

16. a və b parametrlərinin hansı qiymətlərində $\begin{cases} x+y=b, \\ ax-y=5 \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) $a=1$; $b=-5$ B) $a=-1$; $b=5$ C) $a=-1$; $b=-5$
D) $a=1$; $b=5$ E) $a=0$; $b=4$

17. a və b parametrlərinin hansı qiymətlərində $\begin{cases} x+y=a, \\ 3x-by=2 \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) $a=\frac{2}{3}; b=-3$ B) $a=-\frac{2}{3}; b=3$
C) $a=-\frac{2}{3}; b=-3$ D) $a=\frac{2}{3}; b=3$
E) $a=\frac{2}{3}; b=-\frac{2}{3}$

18. m parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} 2x+(m-1)y=3, \\ (m+1)x+4y=-3 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli ***yoxdur***?

A) –3 B) 2 C) 3 D) 0 E) –2

19. a parametrinin hansı qiymətlərində $\begin{cases} ax-8y=9, \\ x-2y=3 \end{cases}$ tənliklər sisteminin yeganə həlli var?

A) 3 B) 4 C) $(-\infty; 4)\cup(4; +\infty)$
D) $(-\infty; 4)$ E) $(4; +\infty)$

20. a parametrinin hansı qiymətlərində $\begin{cases} 5x+9y=19, \\ ax+18y=20 \end{cases}$ tənliklər sisteminin yeganə həlli var?

A) $(-\infty; 10)\cup(10; +\infty)$ B) $(-\infty,10)$ C) $(10,+\infty)$
D) 10 E) –10

21. a parametrinin hansı qiymətində $(2m; 3m)$ ədədlər cütü $\begin{cases} 4x+ay=2, \\ x+5y=17 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli olar?

A) –1 B) 2 C) 1 D) –2 E) 3

22. a və b parametrlərinin hansı qiymətlərində $\begin{cases} x-ay=3, \\ bx-3y=a \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) $a=-3$; $b=-1$ və ya $a=3$; $b=1$
B) $a=3$; $b=-1$
C) $a=-3$; $b=1$
D) $a=9$; $b=1$ və ya $a=-9$; $b=-1$
E) $a=1$; $b=2$

23. a parametrinin hansı qiymətində $(2m; m)$ ədədlər cütü $\begin{cases} 2x-ay=6, \\ x+3y=10 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həllidir?

A) 3 B) –2 C) 2 D) –1 E) 1

24. a-nın hansı qiymətlərində $\begin{cases} (a+1)x+6y=6a, \\ ax+(a+2)y=4a-1 \end{cases}$ xətti tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) –2 və 1 B) 2 C) –1 D) 1 E) –1 və 2

25. k parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} 6x+ky=k-3, \\ (k-8)x+8y=14 \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) 12 B) –12 C) 4 D) –4 E) 14

26. m parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} 5x+my=m-3, \\ (m-12)x+9y=18 \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) 6 B) –6 C) –8 D) –3 E) 3

27. a parametrinin hansı müsbət qiymətində $\begin{cases} x+y=a, \\ x^2+y^2=3 \end{cases}$ tənliklər sisteminin yeganə həlli var?

28. a parametrinin hansı müsbət qiymətində $\begin{cases} x-y=a, \\ x^2+y^2=4 \end{cases}$ tənliklər sisteminin yeganə həlli var?

A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) 2 E) $\sqrt{3}$

29. a parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} x+2y=a, \\ x-2y=3a \end{cases}$ tənliklər sisteminin həllinə uyğun olan nöqtə $3x+4y=16$ düz xəttinin üzərində olar?

30. a parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} 2x+3y=3a, \\ 2x-3y=a \end{cases}$ tənliklər sisteminin həllinə uyğun olan nöqtə $x+6y=9$ düz xəttinin üzərində olar?

$x=a$
$y=\frac{1}{3}a$
$(a;\frac{1}{3}a)$

31. $\begin{cases} mx+2y=4, \\ 3x-ny=2 \end{cases}$ tənliklər sistemi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. Yeganə həlli var
2. Həlli yoxdur
3. Sonsuz sayda həlli var

a. $m=-1$ və $n=-2$
b. $m=3$ və $n=-1$
c. $m=6$ və $n=-1$
d. $mn=-6$; $m\neq 6$ və $n\neq -1$
e. $mn\neq -6$

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

32. $\begin{cases} ax+my=8, \\ 6x+12y=b \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli varsa və $a+m=9$ şərti ödənərsə, a, b və m parametrlərinin qiymətini hesablayın.

33. $\begin{cases} ax+my=5, \\ 2x+4y=b \end{cases}$ tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli varsa və $a+m=3$ şərti ödənərsə, a, b və m parametrlərinin qiymətini hesablayın.

Biri birdərəcəli, digəri ikidərəcəli və daha yüksək dərəcəli olan tənliklər sistemi

1. $\begin{cases} x^2-5xy=6, \\ x-5y=1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 4 B) 2 C) 7 D) 3 E) 6

2. $\begin{cases} xy+3y^2=12, \\ x+3y=4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

A) 3 B) –3 C) –5 D) –2 E) 2

3. $\begin{cases} \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{3}{8}, \\ x+y=12 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 8 B) 4,5 C) $\frac{1}{32}$ D) 32 E) 6

4. $\begin{cases} m-n=12 \\ m\cdot n=6 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $\frac{1}{m}-\frac{1}{n}$ fərqini tapın:

A) $\frac{1}{2}$ B) 0 C) –2 D) $-\frac{1}{2}$ E) 2

5. $\begin{cases} 2x+y^2=6, \\ x+y=3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $y(y-2)$ hasilini tapın.

A) 12 B) 3 C) –3 D) 0 E) –12

6. $\begin{cases} x^2-y=-2, \\ 2x+y=2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x(x+2)$ hasilini tapın.

A) 0 B) 2 C) –2 D) –4 E) 4

7. $\begin{cases} xy+x-y=2, \\ x-y=3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) –1 B) 1 C) 5 D) –5 E) 6

8. $\begin{cases} xy+y-x=-4, \\ x-y=5 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 2 B) –1 C) –9 D) 0 E) 1

9. $\begin{cases} x-y=5, \\ 2x^2-2xy+y^2=41 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x^2-nı tapın.

A) 25 B) 15 C) 16 D) 36 E) 49

10. $\begin{cases} x+y=3, \\ x^2+2xy+2y^2=18 \end{cases}$ tənliklər sistemindən y^2-nı tapın.

A) 9 B) 6 C) 5 D) 8 E) 7

11. $\begin{cases} x-y=6, \\ x^2+y^2=20 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) –8 B) 4 C) –4 D) 8 E) 6

12. $\begin{cases} x^2+4xy=18, \\ x+4y=3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x-i tapın.

A) 8 B) –6 C) 6 D) –8 E) 9

13. $\begin{cases} 2y^2-3xy=12, \\ 2y-3x=3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən y-i tapın.

A) –3 B) 2 C) 4 D) –4 E) 3

14. $\begin{cases} \frac{1}{3x}+\frac{1}{2y}=4, \\ 3x+2y=1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 12 B) 24 C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{24}$

15. $\begin{cases} \frac{1}{3x}-\frac{1}{2y}=5, \\ 3x-2y=-1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 30 B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{30}$ E) 20

16. $\begin{cases} x^2+y^2=89, \\ x+y=3 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) (8;5) B) (–8;–5) C) (8;–5), (–5;8)
D) (5;–8), (5;8) E) (–5;–8), (–5;8)

17. $\begin{cases} x^2-y^2=21, \\ x-y=7 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x\cdot y$ hasilini tapın.

A) 10 B) –10 C) 8 D) –8 E) –12

18. $\begin{cases} \frac{1}{x}-\frac{1}{y}=3,5, \\ xy=2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x-y$ fərqini tapın.

A) 6 B) 7 C) –7 D) –6 E) 5

19. $\begin{cases} \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=2,5 \\ xy=1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

A) 3,5 B) 5,5 C) 4,5 D) 2,5 E) 1,5

20. $\begin{cases} x+y=a, \\ xy=b \end{cases}$ tənliklər sistemindən x^3+y^3 cəmini tapın.

A) $3a^2+b^2$ B) a^3-3ab C) a^3+2ab
D) a^3-b^2 E) a^2-ab

21. $\begin{cases} x^2-xy=0, \\ x-y=3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x^2-y^2 fərqini tapın.

A) –9 B) 9 C) 3 D) –3 E) 0

22. $\begin{cases} x^2+xy=0, \\ x+y=1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x^2+y^2 cəmini tapın.

A) 1 B) 2 C) 0 D) 4 E) 9

23. $\begin{cases} x^2+y^2=65, \\ x-y=3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) –10 B) 28 C) –15 D) –28 E) 15

24. $\begin{cases} x^2+y^2=10, \\ x+y=4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 4 B) –3 C) 2 D) –4 E) 3

25. $\begin{cases} x^2+2y=6, \\ y=x-1 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) (4; 3), (2; 1) B) (–4; –5), (–3; –4)
C) (–4; –5), (2; 1) D) (4; 5); (–2; –1)
E) (0; 1); (–1; 0)

26. $\begin{cases} x^2-y=18, \\ x+2y=0 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) (–4; –2), (4,5; 2) B) (–4; 2), (–4,5; 2)
C) (–4; 3), (5; 4,5) D) (4; –2), (–4,5; 2,25)
E) (0; 18); (0; 2)

27. $\begin{cases} x-y=4, \\ x^2y-xy^2=20 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x^2+y^2 cəmini tapın.

A) 20 B) 16 C) 26 D) 11 E) 22

28. $\begin{cases} 4x^2-9y^2=15, \\ 2x+3y=5 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

A) $\frac{1}{3}$ B) 2 C) $2\frac{1}{3}$ D) $-2\frac{1}{3}$ E) $-\frac{1}{3}$

29. $\begin{cases} x^2-4y^2=-35 \\ x-2y=7 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 3 B) –3 C) 5 D) –5 E) 4

30. $(x_1; y_1)$ və $(x_2; y_2)$ cütləri $\begin{cases} x+y=4, \\ x^2-4y=5 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli olduqda $x_1x_2+y_1y_2$ cəmini tapın.

A) 10 B) –21 C) 21 D) –33 E) –10

31. $(x_1; y_1)$ və $(x_2; y_2)$ cütləri $\begin{cases} x-y=5, \\ x^2+3y=-5 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli olduqda $x_1x_2+y_1y_2$ cəmini tapın.

A) 20 B) –25 C) 25 D) 10 E) –20

32. $\begin{cases} \frac{x}{y}+\frac{y}{x}=2, \\ x+y=4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 9 B) –9 C) –4 D) 2 E) 4

33. $\begin{cases} \frac{x}{y}+\frac{y}{x}=3\frac{1}{3}, \\ x+y=4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 9 B) 4 C) 0 D) 3 E) –1

34. $\begin{cases} 2x^2-3xy+y^2=21, \\ 2x-y=7 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x \cdot y$ hasilini tapın.

A) –5 B) 6 C) 4 D) –6 E) 5

35. $\begin{cases} x^2+3xy+2y^2=24, \\ x+2y=8 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x \cdot y$ hasilini tapın.

A) –10 B) 4 C) 10 D) 3 E) –4

36. $\begin{cases} x^2+y^2=5x-2xy, \\ x+y=10. \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x \cdot y$ hasilini tapın.

A) 200 B) –200 C) –120 D) –100 E) 100

37. $\begin{cases} x-y=5, \\ x^2+y^2=9-2xy \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 8 B) 4 C) 6 D) –8 E) –4

38. $\begin{cases} x+y=5, \\ x^2+y^2=29+2xy \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 2 B) –4 C) 4 D) 1 E) –1

39. $\begin{cases} x+y=8, \\ x^2+y^2=16+2xy \end{cases}$ sistemindən xy hasilini tapın.

A) 16 B) 4 C) –12 D) 12 E) –16

40. $\begin{cases} n-m=7, \\ \frac{1}{n}-\frac{1}{m}=-\frac{7}{18} \end{cases}$ olarsa, m^2+n^2 ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 73 B) 54 C) 85 D) 22 E) 36

41. $\begin{cases} y^2-3xy+x^2-x+y+9=0, \\ y-x=2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 15 B) 12 C) 45 D) 9 E) 25

42. $(x_1;y_1)$ və $(x_2;y_2)$ cütləri $\begin{cases} xy+x-y=1, \\ 3x+y=8 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlləri olarsa, $x_1x_2+y_1y_2$ cəmini tapın.

A) –2 B) 2 C) 5 D) –3 E) 0

43. $(x_1;y_1)$ və $(x_2;y_2)$ cütləri $\begin{cases} xy-2x+3y=6, \\ 3x+5y=11 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlləri olarsa, $x_1x_2-y_1y_2$ fərqini tapın.

A) –29 B) –9 C) 2 D) –26 E) 22

44. (x, y) cütü $\begin{cases} x+y=a-1, \\ xy=a^2-7a+12 \end{cases}$ tənliklər sistemini ödəyir. a-nın hansı qiymətində x^2+y^2 cəmi ən böyük qiymətini alır?

A) 3 B) 12 C) 6 D) 8 E) 4

45. $\begin{cases} x+y=7 \\ x^2+2xy-3x-6y=0 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli olan $(x;y)$ cütləri üçün $|xy|$ -in böyük qiymətini tapın.

A) 42 B) 98 C) 56 D) 112 E) 119

46. $\begin{cases} (x+3)^2-4(y+1)^2=28, \\ x-2y=1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+2y$ cəmini tapın.

A) 12 B) 9 C) 7 D) 8 E) 14

47. $\begin{cases} 2x+y=4, \\ 4x^2+y^2=14 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

48. $\begin{cases} x-2y=6, \\ x^2+4y^2=42 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

49. $\begin{cases} \frac{1}{a}=\frac{b}{3}, \\ a+b=4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən a^2+b^2 cəmini tapın.

50. $\begin{cases} \frac{1}{a}=\frac{b}{4}, \\ a-b=2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən a^2+b^2 cəmini tapın.

51. $\begin{cases} 9x^2-4y^2=14 \\ 1{,}5x-y=1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $3x+2y$ cəmini tapın.

52. $\begin{cases} 4x^2-9y^2=12, \\ x+1{,}5y=1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $2x-3y$ fərqini tapın.

53. $\begin{cases} x^2 - y^2 = 8, \\ x - y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x^4 + y^4$ cəmini tapın.

54. $\begin{cases} x^2 + 4xy + y^2 + x + y = 8, \\ x + y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x \cdot y$ hasilini tapın.

55. $\begin{cases} x^2 + 4y^2 = 4xy + 5x, \\ x - 2y = 15 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

56. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 2xy + 3x, \\ x - y = 6 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

57. $\begin{cases} x^2 - xy = 0, \\ x - y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $y^2 - x^2$ fərqini hesablayın.

$(x-2y)(x-y)=4$

58. $\begin{cases} x^2 - 3xy + 2y^2 = 4, \\ x - 2y = 1 \end{cases}$ $\begin{cases} x-y=4 \\ x-2y=1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

59. $\begin{cases} x^2 - 3xy + 2y^2 = 12, \\ x - 2y = 3. \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x + y$ cəmini tapın.

60. $\begin{cases} 3x^2 + xy = 7,5, \\ 6x + 2y = 1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x - y$ fərqini tapın.

61. $\begin{cases} 5y^2 - xy = 6,5, \\ 10y - 2x = 1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x - y$ fərqini tapın.

62. $\begin{cases} \dfrac{x - y - 2}{x + 3} = 0, \\ 2x^2 + y^2 - 2xy = 13 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

63. $\begin{cases} \dfrac{x - y - 3}{y + 2} = 0, \\ x^2 + 2y^2 - 2xy = 13 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

64. $(x_1; y_1)$ və $(x_2; y_2)$ cütləri $\begin{cases} x + 6y = 13, \\ xy - x - y = -1 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlləri olarsa, $x_1x_2 - y_1y_2$ fərqini hesablayın.

65. $(x_1; y_1)$ və $(x_2; y_2)$ cütləri $\begin{cases} 6x + y = 5 \\ xy - 3y + x = 3 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlləri olarsa, $x_1x_2 + y_1y_2$ cəmini hesablayın.

66. $\begin{cases} (3y - 1)^2 = 9x^2 - 6x + 1, \\ x + y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $2x + y$ cəmini tapın.

67. $\begin{cases} (4y + 3)^2 = 16x^2 - 8x + 1, \\ x + y = 3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x + 2y$ cəmini tapın.

Hər iki tənliyi ikidərəcəli və daha yüksək dərəcəli olan tənliklər sistemi

1. $\begin{cases} \dfrac{a}{3} - \dfrac{4}{b} = 2, \\ \dfrac{a}{6} + \dfrac{10}{b} = -2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən ab hasilini tapın.

A) 4 B) –4 C) 12 D) –12 E) –8

2. $\begin{cases} \dfrac{3}{x} - \dfrac{y}{7} = 1, \\ \dfrac{1}{x} + \dfrac{y}{14} = -3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 28 B) –28 C) 14 D) –14 E) –3

3. $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = \dfrac{34}{15}, \\ x^2 + y^2 = 34 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) 15 B) 34 C) 49 D) 19 E) 64

4. $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = -2, \\ x^2 + y^2 = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin:

A) (–1;–1) B) (1;1); (–1;–1) C) (1;1)
D) (1;–1), (–1;1) E) ∅

5. $\begin{cases} xy = 4, \\ x^2y + xy^2 = 16 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x^2 + y$ cəmini tapın.

A) 6 B) 4 C) 8 D) 2 E) 10

6. $\begin{cases} xy = 9, \\ xy^2 + x^2y = 54 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x + y^2$ cəmini tapın.

A) 8 B) 16 C) –8 D) 6 E) 12

7. $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{2}{y} = 3, \\ \dfrac{2}{xy} = 2 \end{cases}$

A) $\left(-\frac{1}{2};2\right)$ B) $(1;1)$, $(-1;2)$ C) $\left(2;\frac{1}{2}\right)$

D) $\left(\frac{1}{2};2\right)$, $\left(-\frac{1}{2};1\right)$ E) $(1;1)$, $\left(\frac{1}{2};2\right)$

8. $\begin{cases} \dfrac{2}{x} - \dfrac{3}{y} = -1, \\ \dfrac{12}{xy} = 4 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) (2; 1,5) B) (–1; 3), (–2; 1,5)
C) (–1; –3) D) (–1; –3), (2; 1,5) E) (–2; –1,5)

9. $\begin{cases} x^3 + y^3 = 2, \\ xy(x + y) = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x^2 + y^2$ cəmini tapın.

A) 3 B) 4 C) 9 D) 16 E) 2

10. $\begin{cases} x + xy = \dfrac{5}{3}, \\ y + y^2 = \dfrac{1}{6} \end{cases}$ tənliklər sistemindən $\dfrac{x-3y}{x}$ nisbətini tapın.

A) $\frac{10}{33}$ B) 10 C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{7}{10}$

11. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 8, \\ xy = -4 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $\dfrac{x}{y}$ nisbətini tapın.

A) –2 B) 4 C) –4 D) –1 E) 2

12. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 40, \\ xy = 20 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $\dfrac{x}{y}$ nisbətini tapın.

A) 3 B) –1 C) 2 D) –2 E) 1

13. $\begin{cases} (x+3)(y^2+7) = 0, \\ 3x + y^2 = 27 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) (–3;6) və (–3;–6) B) (–3;6) C) (–3;–6)
D) (3;–6) və (3;6) E) (3;–6)

14. $\begin{cases} (x-2)(y^2+2) = 0, \\ 2x + y^2 = 8 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

A) (2; 2) və (–2; –2) B) (2; 2)
C) (2; 2) və (2; –2) D) (–2; 2)
E) (2; 2) və (–2; 2)

15. $\begin{cases} xy = -9, \\ 3\left(x^2y + xy^2\right) = 5(x + y) \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x^2 + y^2$ cəmini tapın.

A) 18 B) 15 C) 50 D) 30 E) 24

16. $\begin{cases} xy = -1, \\ 2(x^2y - xy^2) = x + 5y \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x^2 + y^2$ cəmini tapın.

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

17. $\begin{cases} \dfrac{1}{x} - \dfrac{1}{y} = 1, \\ \dfrac{2}{x} - \dfrac{1}{2y} = 5 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x-i tapın.

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{11}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

18. $\begin{cases} 5x + 3y + \dfrac{4}{7x - y} = 15, \\ 5x + 3y - \dfrac{4}{7x - y} = 13 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

19. $\begin{cases} \dfrac{3}{x-y} - \dfrac{4}{x+y} = -1, \\ \dfrac{9}{x-y} + \dfrac{10}{x+y} = 8 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x^2 - y^2$ fərqini tapın.

20. $\begin{cases} \dfrac{4}{x-y} + \dfrac{12}{x+y} = 3, \\ \dfrac{8}{x-y} - \dfrac{18}{x+y} = -1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x^2 - y^2$ fərqini tapın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

21. k-nın hansı qiymətində

$$x^{k^2-3k+5} - 8 = (x-2)\left(x^2 + 2x + k^2 - 6k + 12\right)$$

bərabərliyi eynilikdir?

22. k parametrinin hansı qiymətində

$$x^{k^2-6k+11} + 27 = (x+3)\left(x^2 - 3x + k^2 - 7k + 21\right)$$

bərabərliyi eynilikdir?

Tənliklər sistemi qurmaqla məsələlər həlli

1. Bir top parçanın qiyməti 35 manatdır. Topdakı parçanı 4 m artırsaq və metrinin qiymətini bir manat ucuzlaşdırsaq ümumi qiymət dəyişməz. Topda neçə metr parça olduğunu tapın.
A) 12 B) 11 C) 10 D) 13 E) 14

2. İki müsbət ədədin fərqi 8, hasili 65-dir. Bu ədədlərdən kiçiyini tapın.
A) 6 B) 3 C) 13 D) 5 E) 8

3. Cəmi 6, fərqi 4 olan iki ədədin hasilini tapın.
A) 3 B) 6 C) 4 D) 5 E) 2

4. Cəmi 8,4 və fərqi 4,4 olan iki ədədin hasilini tapın.
A) 16,8 B) 18,8 C) 14,8 D) 13,8 E) 12,8

5. Nahidlə Aysunun birlikdə 300 manat pulu var. Nahid pulunun yarısını Aysuya versə, Aysunun pulu Nahidin pulundan 2 dəfə çox olar. Nahidin nə qədər pulu var?

6. Katerin çayın axını istiqamətində sürəti 16 $\frac{km}{saat}$, axına qarşı isə 10 $\frac{km}{saat}$–dır. Çayın axma sürətini tapın.
A) 4 $\frac{km}{saat}$ B) 2 $\frac{km}{saat}$ C) 3 $\frac{km}{saat}$
D) 5 $\frac{km}{saat}$ E) 6 $\frac{km}{saat}$

7. Katerin çayın axını istiqamətində sürəti 20 $\frac{km}{saat}$, axına qarşı isə 14 $\frac{km}{saat}$ -dır. Çayın axma sürətini tapın.
A) 5 $\frac{km}{saat}$ B) 6 $\frac{km}{saat}$ C) 2 $\frac{km}{saat}$
D) 3 $\frac{km}{saat}$ E) 4 $\frac{km}{saat}$

8. 96 metr uzunluqda məftili biri o birindən 2 dəfə qısa olan iki hissəyə ayırdılar. Kiçik hissənin uzunluğunu tapın.
A) 24 m B) 32 m C) 16 m
D) 48 m E) 36 m

9. Mağazaya 3 yeşik armud və 4 yeşik alma gətirildi. Bütün yükün çəkisi 17 s və 1 yeşik armudun çəkisi 1 yeşik almanın çəkisindən 1 s çox olarsa, 1 yeşik almanın çəkisi nə qədər olar?
A) $\frac{22}{7}$ s B) $\frac{18}{7}$ s C) 2 s D) 1 s E) 3 s

10. Düzbucaqlı şəklində olan əkin yerinin sahəsi 2400 m^2, hasarının uzunluğu 200 m-dir. Bu əkin yerinin enini və uzunluğunu hesablayın.
A) 30 m; 70 m B) 20 m; 80 m C) 40 m; 60 m
D) 48 m; 50 m E) 24 m; 100 m

11. Düzbucaqlı şəklində olan əkin yerinin sahəsi 5400 m^2, hasarının uzunluğu 300 m-dir. Bu əkin yerinin enini və uzunluğunu hesablayın.
A) 30 m; 120 m B) 60 m; 90 m
C) 70 m; 80 m D) 50 m; 100 m
E) 40 m; 110 m

12. Həyətdə toyuqlar və dovşanlar var. Onların başlarının sayı 35, ayaqlarının sayı isə 94-dür. Həyətdə neçə dovşan var?
A) 18 B) 12 C) 16 D) 17 E) 15

13. Həyətdə qoyunlar və toyuqlar var. Onların başlarının sayı 39, ayaqlarının sayı isə 96-dır. Həyətdə neçə toyuq var?
A) 29 B) 18 C) 28 D) 30 E) 12

14. Motorlu qayıq iki məntəqə arasındakı məsafəni çayın axını ilə 8 saata, axına qarşı 12 saata gedir. Qayıq bu məsafəni durğun suda neçə saata gedər?

15. 260 m uzunluqlu boru 2 hissəyə bölündü. Birinci hissənin uzunluğunun 24%-i, ikincinin 54%-nə bərabər olarsa, böyük hissənin uzunluğunu tapın.

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

16. 140 yerlik tamaşa salonu təmir edildikdən sonra, sıraların sayı 4 vahid artdı, hər sıradakı yerlərin sayı isə 4 vahid azaldı. Yerlərin ümumi sayının dəyişmədiyini bilərək, təmirdən sonra salonda neçə sıra olduğunu tapın.

17. Cədvəldə ingilis dili kursunun "Ümumi biliklər" və IELTS qruplarında iştirak edən qız və oğlanların sayı göstərilmişdir. IELTS qrupundakı qızların sayı "Ümumi biliklər" qrupundakı oğlanların sayının hansı hissəsini təşkil edir?

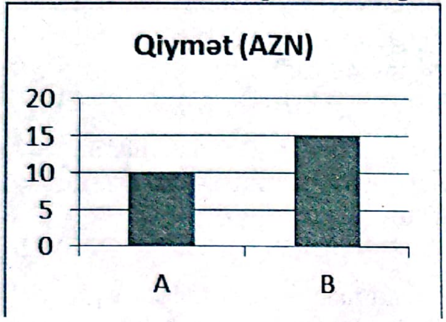
	İngilis dili kursları	
Cinsi	*Ümumi biliklər*	*IELTS*
Oğlan	$3y$	y
Qız	$6x$	x
Cəmi	90	20

18. Su ilə dolu stəkanın kütləsi 240 q, yarısına qədər dolu stəkanın kütləsi isə 145 q-dır. Boş stəkanın kütləsi neçə qramdır (məsələni tənliklər sistemi qurmaqla həll edin)?

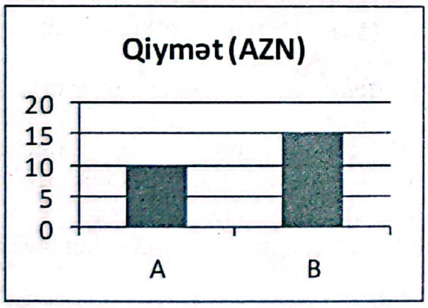
19. Su ilə dolu stəkanın kütləsi 230 q, yarısına qədər dolu bu stəkanın kütləsi isə 135 q-dır. Boş stəkanın kütləsi neçə qramdır (məsələni tənliklər sistemi qurmaqla həll edin)?

20. Mağazada kostyumla ayaqqabının birlikdə qiyməti 720 manatdır. Kostyuma əvvəlki satış qiymətinin $\frac{1}{5}$-i qədər, ayaqqabıya isə əvvəlki satış qiymətinin 30%-i qədər endirim edildikdən sonra onların birlikdə satış qiyməti 564 manat oldu. Endirimdən əvvəl kostyumun qiyməti neçə manat idi?

21. Diaqramda "A" və "B" məhsullarının satış qiymətləri göstərilmişdir. Ay ərzində ümumilikdə 2600 AZN dəyərində 200 ədəd məhsul satılmışdır. "A" məhsulundan nə qədər satıldığını tapın.



22. Diaqramda "A" və "B" məhsullarının satış qiymətləri göstərilmişdir. Ay ərzində ümumilikdə 2600 AZN dəyərində 200 ədəd məhsul satılmışdır. "B" məhsulundan nə qədər satıldığını tapın.



23. Müştəri tutumu 148 nəfər olan oteldə cəmi 60 ədəd 2 və 3 nəfərlik otaqlar mövcuddur. 2 nəfərlik otaqların 75% -i, üç nəfərlik otaqların isə 25% -i dolu olduğuna görə, boş otaqlara ən çox neçə müştəri yerləşdirmək olar?

24. Müştəri tutumu 180 nəfər olan oteldə cəmi 70 ədəd 2 və 3 nəfərlik otaqlar mövcuddur. 2 nəfərlik otaqların 60% -i, üç nəfərlik otaqların isə 80% -i dolu olduğuna görə, boş otaqlara ən çox neçə müştəri yerləşdirmək olar?

25. Şirkətin binasının 4-cü mərtəbəsində ancaq mühasib və menecerlərdən ibarət 22 nəfər işləyir. Hər bir mühasibin əmək haqqı 1200 AZN, menecerin əmək haqqı isə 800 AZN-dir. Ümumilikdə 4-cü mərtəbənin işçilərinə 21600 AZN əmək haqqı ödəndiyini bilərək, menecerlərin sayını tapın.

26. Şirkətin binasının 5-ci mərtəbəsində ancaq mühasib və menecerlərdən ibarət 18 nəfər işləyir. Hər bir mühasibin əmək haqqı 1100 AZN, menecerin əmək haqqı isə 900 AZN-dir. Ümumilikdə 5-ci mərtəbənin işçilərinə 17800 AZN əmək haqqı ödəndiyini bilərək, mühasiblərin sayını tapın.

27. Çörəklərin mağazalara çatdırılması üçün iki avtomobildən istifadə edilir. Birinci avtomobilin tutumu 600, ikinci avtomobilin tutumu isə 800 çörəkdir. Gün ərzində iki avtomobil mağazalara cəmi 9 dəfə zavoddan tam dolu çıxaraq 6200 çörək çatdırdı. Birinci avtomobil çörəklərin neçəsini mağazalara çatdırmışdı?

28. Çörəklərin mağazalara çatdırılması üçün iki avtomobildən istifadə edilir. Birinci avtomobilin tutumu 500, ikinci avtomobilin tutumu isə 700 çörəkdir. Gün ərzində iki avtomobil mağazalara cəmi 11 dəfə zavoddan tam dolu çıxaraq 6500 çörək çatdırdı. İkinci avtomobil çörəklərin neçəsini mağazalara çatdırmışdı?

29. Riyaziyyat fənni üzrə imtahanda hər sualın doğru cavabı 8 balla qiymətləndirilir, hər yanlış cavaba görə isə 2 bal çıxılır. 22 suala cavab vermiş şagird 136 bal toplayarsa, doğru cavabların sayını tapın (məsələni tənliklər sistemi qurmaqla həll edin).

30. Riyaziyyat fənni üzrə imtahanda hər sualın doğru cavabı 4 balla qiymətləndirilir, hər yanlış cavaba görə isə 1 bal çıxılır. 23 suala cavab vermiş şagird 72 bal toplayarsa, yanlış cavabların sayını tapın (məsələni tənliklər sistemi qurmaqla həll edin).

31. Dayanacaqda 2 təkərli velosipedlər, 3 təkərli motosikletlər var. Dayanacaqdakı bütün nəqliyyat vasitələrinin sayı 12, təkərlərinin sayı isə 29-dur. Dayanacaqda olan velosiped və motosikletlərin sayını tapın. Məsələni tənliklər sistemi qurmaqla həll edin.

32. Şirkətin mühafizə işçilərindən Elnur müəyyən saat gündüz vaxtı, Nazim isə müəyyən saat gecə vaxtı növbədə dayanır. Elnur hər saata 25 manat, Nazim isə hər saata 40 manat alır. Bu iki işçi gün ərzində ümumilikdə 13 saat növbədə qaldıqlarına görə cəmi 415 manat əldə edirlər. Elnur gün ərzində neçə saat növbədə dayanır? Məsələni tənliklər sistemi qurmaqla həll edin.

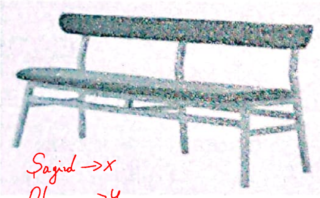
33. Əvvəlcə mağazada kostyumla ayaqqabının birlikdə qiyməti 640 manat idi. Sonra həmin kostyuma əvvəlki satış qiymətinin 20%-i qədər, ayaqqabıya isə əvvəlki satış qiymətinin 40%-i qədər endirim edildi və onların birlikdə satış qiyməti 484 manat oldu. Endirimdən əvvəl kostyumun qiyməti neçə manat idi (Məsələni tənliklər sistemi qurmaqla həll edin)?

34. Tələbə iştirak etdiyi sonuncu imtahanda 50 bal yığarsa, bütün imtahanlardan yığdığı orta bal 50, son imtahandan 74 bal yığarsa, orta bal 56 olar. Tələbə ümumilikdə neçə imtahanda iştirak etmişdir?

35. Cədvəldə bir ailənin bir aydakı büdcəsi və xərcləri haqqında məlumat verilmişdir. Ananın maaşı yol xərclərinin 3 mislindən 295 manat çox, evin ümumi büdcəsi xərclərdən 270 manat çox olarsa, ananın maaşını tapın.

Büdcə və xərclər	Miqdar (manat)
Atanın maaşı	2200
Ananın maaşı	x
Kommunal xərclər	85
Yol xərcləri	y
Kredit xərcləri	1000
Qida xərcləri	1267
Geyim xərcləri	523

36. Məktəbin zalında skamyalar quraşdırılıb. Əgər hər skamyada 4 şagird otursa, bütün şagirdlərin otura bilməsi üçün 6 skamya ***çatmayacaq***. Amma hər skamyada 5 şagird otursa, 4 skamya boş qalacaq. Zalda neçə skamya quraşdırılıb (tapşırıqda hər bir halda skamyaların tam dolu və ya tam boş olması nəzərdə tutulur)?



37. 150 turistin daşınması nəzərdə tutulmuşdu. Bunun üçün hər birində eyni sayda yer (oturacaq) olan bir neçə avtobus ayrıldı. Avtobusların ümumi tutumu 150 yer idi. 18 turist çox gəldiyi üçün 1 ədəd eyni tutumlu avtobus əlavə edildi və hər avtobusa əvvəl nəzərdə tutulduğundan 2 turist az mindi. Turistlərin daşınması üçün əvvəl neçə avtobus nəzərdə tutulmuşdu?

Bərabərsizliklər və bərabərsizliklər sistemi

Ədədi bərabərsizliklər və onların əsas xassələri

1. $a<0$ olarsa, bərabərsizliklərdən hansı doğrudur?
A) $5a>0$ B) $1-a<0$ C) $10-a<10$
D) $a+a>0$ E) $10+a<10$

2. $a>0$ olarsa, bərabərsizliklərdən hansı doğrudur?
A) $-a>0$ B) $-a<0$ C) $6a<0$
D) $a+a<0$ E) $-0{,}1a>0$

3. $x \le 8$ bərabərsizliyini ödəyən natural ədədlərin sayını tapın.
A) 7 B) 10 C) 9 D) 8 E) 5

4. $x \le 7$ bərabərsizliyini ödəyən natural ədədlərin sayını tapın.
A) 6 B) 9 C) 7 D) 8 E) 5

5. $1 \le x < 5$ bərabərsizliyini ödəyən natural ədədlərin hasilini tapın.
A) 36 B) 120 C) 60 D) 24 E) 18

6. $6<m<9$ olduqda $\frac{1}{3}m$ ifadəsini qiymətləndirin.

A) $3<\frac{1}{3}m<9$ B) $2<\frac{1}{3}m<4$
C) $18<\frac{1}{3}m<27$ D) $1<\frac{1}{3}m<3$
E) $2<\frac{1}{3}m<3$

7. $5<n<15$ olduqda $\frac{1}{5}n$ ifadəsini qiymətləndirin.

A) $1<\frac{1}{5}n<5$ B) $3<\frac{1}{5}n<5$
C) $1<\frac{1}{5}n<3$ D) $25<\frac{1}{5}n<75$
E) $10<\frac{1}{5}n<20$

8. $-5<x<0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.
A) –5 B) –10 C) –9 D) –15 E) –11

9. $-6<x<1$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.
A) –10 B) –21 C) –15 D) –11 E) –12

10. $a<b$ olduqda hansı bərabərsizliklər doğrudur?
1. $a-4<b-4$ 2. $10{,}5a>10{,}5b$
3. $-3{,}2a>-3{,}2b$ 4. $-\frac{a}{3}<-\frac{b}{3}$

A) 1; 4 B) 2; 3 C) 3; 4 D) 1; 3 E) 2; 4

11. $a > b$ olduqda hansı bərabərsizliklər doğrudur?
1. $a + 6 > b + 6$ 2. $7 - a < 7 - b$
3. $b - 8 > a - 8$ 4. $-5a > -5b$
A) 1; 2 B) 1; 4 C) 2; 3 D) 3; 4 E) 2; 4

12. $-3 < x \le 5$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?
A) 4 B) 6 C) 7 D) 5 E) 8

13. $-2 \le x < 7$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?
A) 7 B) 9 C) 8 D) 10 E) 12

14. $a < 0$ və $b < 0$ olarsa, ifadələrdən hansının qiyməti ən böyük olar?
A) $\frac{ab+9}{5-a}$ B) $\frac{ab}{b-5}$ C) $\frac{a+b}{5-b}$
D) $\frac{a-3}{5+ab}$ E) $\frac{b-9}{9-a}$

15. $a > 0$ və $b < 0$ olarsa, ifadələrdən hansının qiyməti ən kiçik olar?
A) $\frac{5-b}{a+3}$ B) $\frac{ab}{b-3}$ C) $\frac{a-b}{1-b}$
D) $\frac{ab}{5-b}$ E) $\frac{a+7}{4-b}$

16. $2 < a < 5$ və $0 < b < 3$ olduqda $\frac{2b}{a}$ ifadəsini qiymətləndirin.
A) $0 < \frac{2b}{a} < \frac{6}{5}$ B) $\frac{1}{5} < \frac{2b}{a} < 3$ C) $0 < \frac{2b}{a} < 6$
D) $0 < \frac{2b}{a} < 3$ E) $2 < \frac{2b}{a} < 3$

17. $a > 0, b < 0, c > 0$ olarsa, ifadələrdən hansı müsbətdir? olar?
A) ab^2c B) ab C) bc D) abc E) $-a^2b^4c$

18. $a > 0, b < 0, c > 0$ olarsa, ifadələrdən hansı müsbətdir?
A) a^2b B) ab C) bc D) abc E) ab^2

19. $-3 \le 2x \le 8$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.
A) 7 B) 8 C) 9 D) 6 E) 5

20. $3 \le 2x \le 9$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.
A) 9 B) 7 C) 8 D) 10 E) 6

21. $5 < x < 7$ və $10 < y < 12$ olarsa, $x + y$ cəminin yerləşdiyi aralığı tapın.
A) (15, 19) B) (5, 10) C) (10, 15)
D) (7, 10) E) (5, 12)

22. $3 < x < 11$ və $-2 < y < 3$ olarsa, $x + y$ cəminin yerləşdiyi aralığı tapın.
A) [6; 33] B) [2; 14] C) (5; 14)
D) (6; 33) E) (1; 14)

23. $a+b=3$ və $-3 < b < 7$ olduqda a-nı qiymətləndirin.
$a=3-b$ $3>-b>-7$
$6>3-b>-4$
$6>a>-4$

24. $a-b=4$ və $-5<a<5$ olduqda b-ni qiymətləndirin.
A) $-1<b<9$ B) $-4<b<4$ C) $-9<b<9$
D) $1<b<4$ E) $-9<b<1$

25. $2<x<3$ və $4<2y<8$ olarsa, $x+y$ cəmini qiymətləndirin.
A) $5<x+y<8$ B) $4<x+y<8$ C) $6<x+y<11$
D) $4<x+y<7$ E) $7<x+y<11$

26. $3 < 3x < 6$ və $3 < y < 5$ olarsa, $x + y$ cəmini qiymətləndirin.
A) $6 < x + y < 11$ B) $5 < x + y < 7$
C) $4 < x + y < 7$ D) $6 < x + y < 8$
E) $7 < x + y < 8$

27. $1 \le x \le 2$ və $3 \le y \le 4$ olarsa, $3x - 2y$ ifadəsinin ən kiçik və ən böyük qiymətlərinin cəmini tapın.
A) 0 B) –4 C) –6 D) –5 E) 5

28. $0 \le x \le 1$ və $2 \le y \le 4$ olarsa, $2x - 3y$ ifadəsinin ən böyük qiyməti ilə ən kiçik qiymətinin fərqini tapın.
A) 5 B) 6 C) 8 D) 7 E) 12

29. Trapesiyanın oturacaqları $6<x<10$; $11<y<18$ şərtlərini ödəyərsə, trapesiyanın orta xəttini qiymətləndirin.
A) (9; 15) B) (17; 28) C) (8; 12)
D) (8,5; 14) E) (7,5; 15)

30. $8 < y \le 11$ və $x - y = 3$ olarsa, x-in mümkün tam qiymətləri cəmini tapın.
A) 50 B) 39 C) 36 D) 23 E) 28

31. $5 \le x \le 7$, $3 \le y \le 6$ olarsa, xy hasilinin daxil olduğu aralığı tapın.
A) $[15;30]$ B) $[18;35]$ C) $[15;42]$
D) $[21;30]$ E) $[8;13]$

32. Hansı təklif doğru *deyil*?
A) $a > b$ və $c < 0$ olarsa, $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ olar
B) $a - b > 0$ olarsa, $a > b$ olar
C) $a^2 + 1 > 0$
D) $a < b$ olarsa, $a + c < b + c$ olar
E) $a < b$ və $c < 0$ olarsa, $ac > bc$ olar

33. Hansı təklif doğru *deyil*?
A) $a > b$ və $c < d$ isə, $a - c > b - d$
B) $a = b$ və $b = c$ isə, $a = c$
C) $a > b$ və $b > c$ isə, $a > c$
D) $a = b$ isə, $a + c = b + c$ və $a - c = b - c$
E) $a > b$ və $c \ne 0$ isə, $ac > bc$

34. $ab<0,\ a-b<0$ və $bc=0$ olarsa, a, b və c ədədlərini müqayisə edin.

A) $b<c<a$ B) $a<b<c$ C) $a<c<b$
D) $c<a<b$ E) $c<b<a$

35. $ab<0,\ a-b>0$ və $bc=0$ olarsa, a, b və c ədədlərini müqayisə edin.

A) $c<a<b$ B) $a<b<c$ C) $b<c<a$
D) $b<a<c$ E) $c<b<a$

36. $a>0$, $b>0$, $c>0$ və $\dfrac{a}{-1}=\dfrac{b}{-3}=\dfrac{c}{-2}$ olarsa, a, b və c ədədlərini müqayisə edin.

A) $a<c<b$ B) $a<b<c$ C) $b<a<c$
D) $b<c<a$ E) $c<b<a$

37. $a<0$, $b<0$, $c<0$ və $\dfrac{a}{-2}=\dfrac{b}{-5}=\dfrac{c}{-3}$ olarsa, a, b və c ədədlərini müqayisə edin.

A) $a<c<b$ B) $b<c<a$ C) $c<a<b$
D) $b<a<c$ E) $a<b<c$

38. $a<\dfrac{1}{2}$, $b<-\dfrac{1}{3}$ və $c>\dfrac{1}{4}$ olarsa, $a+b-c$ üçün hansı münasibət doğrudur?

A) $a+b-c=6$ B) $a+b-c>-\dfrac{1}{12}$

C) $a+b-c<-\dfrac{1}{12}$ D) $a+b-c<\dfrac{1}{6}$

E) $a+b-c>-\dfrac{1}{6}$

39. $a>\dfrac{2}{3}$, $b<-\dfrac{1}{2}$ və $c>-\dfrac{4}{5}$ olarsa, $a-b+c$ üçün hansı münasibət doğrudur?

$-b>\frac{1}{2}$ $\quad \frac{2}{3}+\frac{1}{2}-\frac{4}{5}=\frac{11}{30}$

A) $a-b+c<-\dfrac{1}{30}$ B) $a-b+c<\dfrac{11}{30}$

C) $a-b+c=\dfrac{11}{30}$ D) $a-b+c<\dfrac{1}{30}$

E) $a-b+c>\dfrac{11}{30}$

40. $2<a<3$, $\dfrac{1}{6}<b<\dfrac{1}{4}$ olarsa, $\left|\dfrac{a}{b}-7\right|+\left|5-\dfrac{a}{b}\right|$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\dfrac{2a}{b}-12$ B) $-\dfrac{2a}{b}$ C) $\dfrac{2a}{b}$
D) -12 E) -2

41. $-4<x<5$ və $3<y<7$ olduqda $-3x+y$ ifadəsinin ən böyük və ən kiçik tam qiymətlərinin cəmini tapın.

42. $3{,}2<a<3{,}6$ və $3{,}5<b<6{,}5$ olarsa, $6b-5a$ ifadəsinin ən kiçik tam qiymətini tapın.

43. $4{,}2<a<4{,}4$ və $6{,}5<b<7{,}5$ olarsa, $5a-2b$ ifadəsinin ən böyük tam qiymətini tapın.

44. $-3x+2y+4=0$ və $-2<x\le 4$ olarsa, y-in aldığı tam qiymətlərin cəmini tapın.

45. k-nın hansı ən böyük tam qiymətində $\left(-\infty;k^2-8k+24\right)$ və $\left(4;+\infty\right)$ aralıqlarının kəsişməsinə daxil olan tam ədədlərin sayı dörd olar?

46. $m>3$, $n<5$ və $k>11$ olarsa, $4m-5n+3k$ ifadəsinin ən kiçik tam qiymətini tapın.

47. $n\ge 3$ və $2n+m=15$ olarsa, m-in mümkün olan ən böyük qiymətini tapın.

48. $-\dfrac{1}{7}<x<\dfrac{1}{4}$ olarsa, $\dfrac{1}{x}$-in ən kiçik müsbət tam qiyməti ilə ən böyük mənfi tam qiymətinin fərqini tapın.

Birdəyişənli xətti bərabərsizliklər. Birdəyişənli xətti bərabərsizliklər sistemi

1. $x-3\le 1$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

A) 3 B) 1 C) 2 D) 4 E) 0

2. $2x+4<x+20$ bərabərsizliyinin neçə natural həlli var?

A) 20 B) 14 C) 16 D) 18 E) 15

3. $3x+5<2x+22$ bərabərsizliyinin neçə natural həlli var?

A) 16 B) 14 C) 15 D) 17 E) 12

4. $15-3x>57+4x$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

A) 8 B) –8 C) 7 D) –7 E) –6

5. $7-3x>1$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;\ 2)$ B) $(-\infty;\ 2]$ C) $(2;\ +\infty)$
D) $(-2;\ +\infty)$ E) $[-2;\ +\infty)$

6. $5-3x<-4$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(9;\ +\infty)$ B) $(-\infty;\ 3)$ C) $(-\infty;\ -3)$
D) $(3;\ +\infty)$ E) $(-\infty;-9)$

7. $-6x>-18$ bərabərsizliyinin natural həllərinin cəmini tapın.

A) 6 B) 3 C) 9 D) 2 E) 4

8. $-4x>-9$ bərabərsizliyinin natural həllərinin sayını tapın.

A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 0

9. $x+\frac{x}{2}<0$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(-\infty;0)$ B) $(0;+\infty)$ C) $(-\infty;2)$
D) $(2;+\infty)$ E) $(0;2)$

10. $x-\frac{x}{2}>0$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(-2;0)$ B) $(-\infty;-1)$ C) $(0;+\infty)$
D) $(-\infty;0)$ E) $(-\infty;-2)$

11. $\frac{3x+2}{4}>2$ bərabərsizliyini həll edin.
A) (2;6) B) $(6;+\infty)$ C) $(-\infty;2)$
D) $(2;+\infty)$ E) (0;6)

12. $\frac{5x+1}{3}<2$ bərabərsizliyini həll edin.
A) (0; 5) B) $(-\infty;1)$ C) $(-\infty;5)$
D) $(11;+\infty)$ E) (1; 5)

13. $7x-0{,}4>5x+0{,}2$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(0{,}3;+\infty)$ B) $(0{,}2;+\infty)$ C) $(-0{,}2;+\infty)$
D) $(-\infty;-0{,}3)$ E) $(-5;+\infty)$

14. $5x+0{,}4<2x+0{,}1$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(-\infty;-0{,}1)$ B) $(-\infty;-0{,}5)$ C) $(-\infty;0{,}1)$
D) $(-\infty;0{,}5)$ E) $(-\infty;1)$

15. $5(x+4)<2(4x-5)$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(10;+\infty)$ B) $(-\infty;10)$ C) $(8;+\infty)$
D) $(6;+\infty)$ E) $(-\infty;9)$

16. $3(3x-1)>2(5x-7)$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(-\infty;16)$ B) $(-\infty;19)$ C) $(11;+\infty)$
D) $(8;+\infty)$ E) $(-\infty;11)$

17. $3(1-x)-(2-x)\le 2$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $[-2;+\infty)$ B) $[1;+\infty)$ C) $\left[-\frac{1}{2};+\infty\right)$
D) $(2;+\infty)$ E) $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right]$

18. $4(x-1)-(x-5)\ge 3$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $\left[\frac{2}{3};+\infty\right)$ B) $\left(-\infty;\frac{2}{3}\right]$ C) $\left[\frac{3}{2};+\infty\right)$
D) $(-\infty;3]$ E) $[3;+\infty)$

19. $n+9<16$ bərabərsizliyinin ən böyük natural həllini tapın.
A) 5 B) 4 C) 9 D) 8 E) 6

20. $17<14+x$ bərabərsizliyinin ən kiçik natural həllinin üzərinə 10 əlavə etdikdə neçə alınar?
A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 13

21. a-nın hansı qiymətlərində $(1{,}2a+2)-(1{,}2+2a)$ ifadəsi müsbətdir?
A) $a>-2$ B) $a>-1$ C) $a>1$
D) $a<2$ E) $a<1$

22. a-nın hansı qiymətlərində $(1{,}3a-2{,}4)-(2{,}4-0{,}3a)$ ifadəsi mənfidir?
A) $a>-5$ B) $a>3{,}7$ C) $a<-3$
D) $a<3$ E) $a<5$

23. $1-\frac{3x-69}{7}>5x$ bərabərsizliyini həll edin.

$7-3x+69>35x$
$76>38x$
$x<2$

24. $-\frac{1}{4}x<\frac{1}{8}$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(-\infty;0{,}5)$ B) $(-0{,}5;+\infty)$ C) $(-\infty;2)$
D) $(0;+\infty)$ E) $(-2;+\infty)$

25. $\frac{3x+7}{2-\sqrt{5}}<0$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(-2\frac{1}{3};0)$ B) $(-\infty;+\infty)$ C) $(-2\frac{1}{3};2\frac{1}{3})$
D) $(-2\frac{1}{3};+\infty)$ E) $(\sqrt{5};+\infty)$

26. $1<3x+4<10$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(-1;2)$ B) $(-2;1)$ C) $(-3;6)$
D) $(1;2)$ E) $(-6;3)$

27. $-3\le 1-2x\le 3$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $[-3;1]$ B) $[-2;2]$ C) $[-1;3]$
D) $[-2;1]$ E) $[-1;2]$

28. $-3\le\frac{4-5x}{2}\le 4$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $[-0{,}8;2]$ B) $[-10;4]$ C) $[0{,}8;2]$
D) $[-3;4]$ E) $[-2;0{,}8]$

29. $2\le\frac{x}{3}+1\le 3$ bərabərsizliyini həll edin.
A) (6; 9) B) (2; 3] C) (3; 6)
D) [3; 6] E) (2; 6]

30. $\begin{cases}12-2x>3x-8,\\ x-\frac{x-4}{5}>1\end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin ən böyük tam həllini tapın.
A) 3 B) 2 C) –2 D) –1 E) 4

31. $\begin{cases}6x-\frac{9x-3}{2}>2,\\ 2x-3>5x-18\end{cases}$ böyük tam həllini tapın.
A) –1 B) 3 C) 4 D) 5 E) –2

32. a-nın hansı qiymətlərində $ax>4$ və $x<\dfrac{4}{a}$ bərabərsizlikləri eynigüclüdür?

A) $a\neq0$ B) $a>0$ C) $a<0$ D) $a>4$ E) $a\in R$

33. a-nın hansı qiymətlərində $\dfrac{x}{a}<6$ və $x>6a$ bərabərsizlikləri eynigüclüdür?

A) $a\in R$ B) $a>0$ C) $a\neq0$ D) $a>6$ E) $a<0$

34. $(2-\sqrt{5})(7-2x)>0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(3,5; +\infty)$ B) $(-\infty; 3,5)$ C) $(2; 3,5)$
D) $(2; +\infty)$ E) $(-\infty; 2)$

35. $(3-\sqrt{10})(2x-5)<0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; 2,5)$ B) $(2,5; +\infty)$ C) $(-\infty; 3)$
D) $(3; +\infty)$ E) $(5; +\infty)$

36. y-in hansı natural qiymətlərində $3y+5$ ikihədlisinin qiyməti $5y-2$ ikihədlisinin qiymətindən kiçik ***deyil***?

A) 4; 5 B) 3; 4 C) 1; 2; 3
D) 1; 2; 4 E) 5; 6

37. y dəyişəninin hansı qiymətlərində $3y+12$ ifadəsinin qiyməti 9-dan böyük ***deyil***?

A) $[-1; 1)$ B) $[1; +\infty)$ C) $(-\infty; -1]$
D) $(0; +\infty)$ E) $(-\infty; 0)$

38. $\dfrac{m}{12}<\dfrac{13}{48}$ bərabərsizliyini ödəyən m-in natural qiymətlərinin cəmini tapın.

A) 3 B) 4 C) 2 D) 5 E) 6

39. $\dfrac{n}{15}<\dfrac{14}{60}$ bərabərsizliyini ödəyən n-in natural qiymətlərinin cəmini tapın.

A) 7 B) 5 C) 4 D) 6 E) 9

40. $\begin{cases}2x+11<33,\\ 8x-3>6x+15\end{cases}$ bərabərsizliklər sistemini həll edin.

A) $(-\infty;11)$ B) $(9;11)$ C) $(-\infty;9)$
D) $(9;+\infty)$ E) $(11;+\infty)$

41. $\dfrac{2}{3}\left(\dfrac{1}{3}x-\dfrac{1}{2}\right)\geq 4x+2\dfrac{1}{2}$ bərabərsizliyini həll edin.

$\frac{2}{9}x-\frac{1}{3}\geq 4x+\frac{5}{2}$

$4x-6\geq 72x+45$

$-51\geq 68x$

$x\leq\frac{-3}{4}$

42. $\dfrac{3m-2}{3}\geq 1-m$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $\left(\dfrac{5}{6};+\infty\right)$ B) $\left[\dfrac{5}{6};+\infty\right)$ C) $[1,2;+\infty)$

D) $\left(-\infty;\dfrac{5}{6}\right]$ E) $\left(-\infty;\dfrac{5}{6}\right)$

43. $\dfrac{3+x}{4}<\dfrac{x-2}{3}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; 3)$ B) $(17; +\infty)$ C) $(-13; +\infty)$
D) $(-\infty; 17)$ E) $(-3; +\infty)$

44. $\dfrac{7-2y}{6}>\dfrac{3y-7}{12}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[5; +\infty)$ B) $(3; +\infty)$ C) $(-\infty; 3)$
D) $(-\infty; 7]$ E) $(-\infty; 5)$

45. $\begin{cases}3x+9<8x+4,\\ 4x-3\leq 7x-9\end{cases}$ bərabərsizliklər sistemini həll edin.

A) $(-\infty;2)$ B) $(1;+\infty)$ C) $(1;2]$
D) $[2;+\infty)$ E) $(-1;2)$

46. $\begin{cases}3x-2<9x-8,\\ 7x-4\geq x+8\end{cases}$ bərabərsizliklər sistemini həll edin.

A) $(1;+\infty)$ B) $[2;+\infty)$ C) $(1;2]$
D) $(-\infty;2)$ E) $(-2;1)$

47. $\begin{cases}2(3x-4)\geq 4(x+1)-3,\\ x(x-4)-(x+3)(x-5)>-5\end{cases}$

$\begin{cases}6x-8\geq 4x+4-3\\ x^2-4x-x^2-3x+5x+15>-5\end{cases}$

48. $\dfrac{5x-6}{4}-\dfrac{3-x}{5}>\dfrac{1-x}{10}$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.

A) 0 B) 1 C) 2 D) –1 E) –2

49. a-nın hansı qiymətlərində $x^2-4x+a=0$ tənliyinin həqiqi kökü ***yoxdur***?

A) $\{2\}$ B) $(2;+\infty)$ C) $(-\infty;4)$
D) $(-\infty;2)$ E) $(4;+\infty)$

50. a-nın hansı qiymətlərində $x^2-3x+\dfrac{a}{4}=0$ tənliyinin iki müxtəlif həqiqi kökü var?

A) $a>3$ B) $a<9$ C) $a=9$
D) $a>9$ E) $a<18$

51. a-nın hansı qiymətlərində $x^2+4x-a=0$ tənliyinin həqiqi kökü ***yoxdur***?

A) $a<-\frac{3}{4}$ B) $a<-4$ C) $a>-4$

D) $a>\frac{3}{4}$ E) $4<a<7$

52. $\frac{x-1}{\pi-\sqrt{15}}\geq 0$ bərabərsizliyinin ən böyük mənfi tam həllini tapın.

A) −3 B) −2 C) −1 D) −4 E) −5

53. $\frac{x-1,5}{\pi-\sqrt{17}}\geq 0$ bərabərsizliyinin ən böyük mənfi tam həllini tapın.

A) −5 B) −3 C) −4 D) −2 E) −1

54. $\frac{2-x}{3-\sqrt{11}}>0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;\,2)$ B) $(2;\,+\infty)$ C) $(3;\,+\infty)$

D) $(2;\,\sqrt{11})$ E) $(-\infty;\,3)$

55. $\begin{cases}14x-(3x-2)<8,\\ 7x+3>2(3x-2)+5\end{cases}$ bərabərsizliklər sistemini həll edin.

A) $\left(\frac{6}{11};+\infty\right)$ B) $(-\infty;-2)$ C) $(-\infty;2)$

D) $\left(-2;\frac{6}{11}\right)$ E) $\varnothing$

56. $\begin{cases}4y-(3y-4)<6,\\ 2y>3(2y-1)+19\end{cases}$ bərabərsizliklər sistemini həll edin.

A) $\varnothing$ B) $(-4;\,2)$ C) $(-\infty;\,2)$

D) $(4;\,+\infty)$ E) $(-\infty;\,-4)$

57. $\begin{cases}2x-\frac{3x-1}{2}>\frac{2}{3},\\ 2x-2<8x-5\end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin ən kiçik tam həllini tapın.

A) 2 B) 3 C) −1 D) 0 E) 1

58. $\begin{cases}3-\frac{x}{4}>x,\\ x-\frac{x-4}{5}>1\end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin ən böyük tam həllini tapın.

A) 0 B) 1 C) −2 D) −1 E) 2

59. $\begin{cases}3x(x-2)-x(3x-1)<8x,\\ 1,5x-4,8<1,1x-1,2\end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin tam həllərinin cəmini tapın.

A) 55 B) 45 C) 35 D) 36 E) 23

60. $\begin{cases}2x(x-1)-x(2x-1)<x,\\ 0,5x-3,7<0,2x-0,7\end{cases}$

61. $\frac{x+5}{3}-\frac{x}{2}<4+\frac{x+3}{3}$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.

A) 5 B) 8 C) −7 D) −6 E) −5

62. a -nın hansı qiymətlərində $\begin{cases}ax-2\geq 0,\\ 8x-a\leq 0\end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin həlli var?

A) $(-\infty;0)\cup[4;+\infty$

D) $(-\infty;4]$

63. m-in hansı qiymətlərində $(m+5)x>m^2-25$ və $x<m-5$ bərabərsizlikləri eynigüclüdür?

A) $(5;\,+\infty)$ B) $(-5;\,5)$ C) $(-\infty;\,-5)$

D) $(-5;\,+\infty)$ E) $(-\infty;\,5)$

64. $\left[\begin{array}{l}3x+2>23,\\ 2x-5<1\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $(-\infty;3)\cup(7;+\infty)$ B) $(-\infty;2)\cup(8;+\infty)$

C) $(3;7)$ D) $(-\infty;+\infty)$ E) $\varnothing$

65. $\left[\begin{array}{l}5x-2\geq 28,\\ 3x-5<4\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $\varnothing$ B) $(-\infty;2)\cup[4;+\infty)$ C) $(3;6)$

D) $(-\infty;+\infty)$ E) $(-\infty;3)\cup[6;+\infty)$

66. $\left[\begin{array}{l}4x-3>13,\\ 3x+2<20\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $(-\infty;4)\cup(6;+\infty)$ B) $(-\infty;+\infty)$ C) $(3;5)$

D) $(-\infty;3)\cup(7;+\infty)$ E) $\varnothing$

67. $\left[\begin{array}{l}2x-4>6,\\ 5x+2<42\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $(4;7)$ B) $(-\infty;5)\cup(8;+\infty)$

C) $(-\infty;+\infty)$ D) $(-\infty;4)\cup(9;+\infty)$ E) $\varnothing$

68. $\left[\begin{array}{l}6x-1\geq 29,\\ 3x-4\leq 11\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $\varnothing$ B) $(-\infty;5)\cup(5;+\infty)$ C) $(-5;5)$

D) $(-\infty;-5)\cup(5;+\infty)$ E) $(-\infty;+\infty)$

69. $\left[\begin{array}{l}7x-2\ge 12,\\ 4x-3\le 5\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $\varnothing$ B) $(-\infty;2)\cup(2;+\infty)$ C) $(-2;2)$
D) $(-\infty;-2)\cup(2;+\infty)$ E) $(-\infty;+\infty)$

70. $\left[\begin{array}{l}2x-3\ge 5,\\ 5x-2<18\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $(-\infty;-4]\cup(4;+\infty)$ B) $(-\infty;4)\cup(4;+\infty)$
C) $(-4;4)$ D) $(-\infty;+\infty)$ E) $\varnothing$

71. $\left[\begin{array}{l}3x-2\ge 16,\\ 4x+1<25\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $(-6;6)$ B) $(-\infty;6)\cup(6;+\infty)$
C) $(-\infty;+\infty)$ D) $(-\infty;-6]\cup(6;+\infty)$ E) $\varnothing$

72. $\left[\begin{array}{l}2x+4>18,\\ 5x-2<33\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $(-7;7)$ B) $(-\infty;-7)\cup(7;+\infty)$
C) $(-\infty;7)\cup(7;+\infty)$ D) $(-\infty;+\infty)$ E) $\varnothing$

73. $\left[\begin{array}{l}3x+2>26,\\ 4x-3<29\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətini həll edin.

A) $(-\infty;-8)\cup(8;+\infty)$ B) $(-\infty;8)\cup(8;+\infty)$
C) $(-8;8)$ D) $(-\infty;+\infty)$ E) $\varnothing$

74. $\left[\begin{array}{l}x\ge 4a-1,\\ x\le 2a+9\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətinin həllinin $(-\infty;+\infty)$ olması üçün a parametrinin ala biləcəyi natural qiymətlərin cəmini tapın.

A) 21 B) 14 C) 15 D) 13 E) 12

75. $\left[\begin{array}{l}x\ge 5a-4,\\ x\le 3a+8\end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətinin həllinin $(-\infty;+\infty)$ olması üçün a parametrinin ala biləcəyi natural qiymətlərin cəmini tapın.

A) 20 B) 21 C) 18 D) 16 E) 24

76. İki müəllim şagirdlərə kitab bəxşiş etmək istəyir. Bütün şagirdlər üçün birincinin 24 kitabı, ikincinin isə 1 kitabı çatmır. Onların birlikdə də şagirdlərə bəxşiş etmək üçün kitabları çatmır. Sinifdə neçə şagird var?

A) 27 B) 25 C) 26 D) 24 E) 30

77. $(x-0,2)^2-(x+0,2)(x-0,2)>0,04$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;\ 1,2)$ B) $(0,2;\ +\infty)$ C) $(-\infty;\ 0,1)$
D) $(2;\ +\infty)$ E) $\varnothing$

78. $(x+3)^2-(x+3)(x-2)>10$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-3;\ +\infty)$ B) $(7;\ +\infty)$ C) $(-1;\ +\infty)$
D) $(-\infty;\ 7)$ E) $(-\infty;\ 2)$

79. $\dfrac{3x-1}{3\sqrt{2}-6}>2\sqrt{2}+4$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\frac{11}{3};+\infty)$ B) $(-\infty;\frac{11}{3})$ C) $(-\infty;\ -11,3)$
D) $(-\infty;-\frac{11}{3})$ E) $(\frac{11}{3};+\infty)$

80. $\dfrac{2x-3}{4\sqrt{6}-10}>5+2\sqrt{6}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;-\frac{1}{2})$ B) $(\frac{1}{2};+\infty)$ C) $(-\infty;\frac{1}{2})$
D) $(-\frac{1}{2};+\infty)$ E) $(1;\ +\infty)$

81. a-nın hansı qiymətlərində $\begin{cases}x+y=a,\\ 3x+y=6\end{cases}$ tənliklər sisteminin $(x;\ y)$ həlli üçün $x>0,\ y\ge 0$ şərti ödənər?

A) $2\le a\le 6$ B) $2<a\le 6$ C) $2\le a<3$
D) $2\le a\le 3$ E) $2\le a<6$

82. a-nın hansı qiymətlərində $\begin{cases}x+y=a,\\ 2x+y=4\end{cases}$ sisteminin $(x,\ y)$ həlli üçün $x\ge 0,\ y>0$ şərti ödənər?

A) $a>2$ B) $2\le a\le 4$ C) $2<a\le 4$
D) $a<4$ E) $2\le a<4$

83. $\begin{cases}8x+20\ge 3x+5,\\ 2x+1\ge 4x-5\end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin neçə tam həlli var?

84. $\begin{cases}4x-3\ge x+6,\\ 5x+1\ge 6x-11\end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin neçə tam həlli var?

85. $3x+5<5x+18$ bərabərsizliyinin mənfi tam həllərinin sayını tapın.

86. $3x-7<5x+8$ bərabərsizliyinin mənfi tam həllərinin sayını tapın.

87. $\begin{cases}2x>10,\\ 2-x>-18.\end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin ən böyük tam həllini tapın.

88. $\dfrac{7-6x}{2}-\dfrac{8x+1}{3}<12-10x$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

89. a parametrinin hansı ən kiçik tam qiymətində $(a-3)(a+x)=8a-25$ tənliyinin kökü 3-dən böyük ***deyil***?

90. a-nın hansı ən böyük qiymətində $\begin{cases} x \geq a^2+14, \\ x \leq 8a+2 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin yeganə həlli var?

91. $\left[\begin{array}{l} x \geq 2a^2-3a+16, \\ x \leq a^2+4a+6 \end{array}\right.$ bərabərsizliklər heyətinin həllinin $(-\infty;+\infty)$ olması üçün a parametrinin ala biləcəyi tam qiymətlərin cəmini tapın.

92. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $5x+3<2(x+6)$
2. $3(2x+3)<2(3x+6)$
3. $4(x+5)+5x<3(3x+4)+5$

a. həllər çoxluğu $(-\infty;3)$ -dür
b. həllər çoxluğu $(-\infty;+\infty)$ -dur
c. ən böyük tam həlli 2-dir
d. həlli yoxdur
e. tam həllərinin cəmi 3-dür

93. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $8x-2>3(x+6)$
2. $4(5x+6)>5(4x+3)$
3. $2(5x+7)+2x>6(2x+5)+3$

a. həllər çoxluğu $(-\infty;+\infty)$ -dur
b. həllər çoxluğu $(4;+\infty)$ -dur
c. ən kiçik tam həlli 5-dir
d. tam həllərinin cəmi 6-dır
e. həlli yoxdur

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

94. $2x+\sqrt{60}<2+2\sqrt{15}x$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.

95. $3x-\sqrt{126}<3-3\sqrt{14}x$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

96. $\frac{2-3x}{4} \leq \frac{6-5x}{8}+\frac{1}{5}$ bərabərsizliyinin $[-7;1]$ parçasına daxil olan tam həllərinin cəmini tapın.

97. $\frac{1-2x}{3} \leq \frac{4-3x}{6}+\frac{3}{4}$ bərabərsizliyinin $[-10;4]$ parçasına daxil olan tam həllərinin cəmini tapın.

İkidərəcəli və yüksək dərəcəli bərabərsizliklər

1. k parametrinin hansı qiymətlərində $5x^2-kx+5=0$ tənliyinin iki müxtəlif həqiqi kökü var?
A) $[10;+\infty)$ B) $(-\infty;-10]$
C) $(-\infty;-10)\cup(10;+\infty)$
D) $(-\infty;-10]\cup[10;+\infty)$ E) $[-10;10]$

2. Hansı şərtlər ödənildikdə $ax^2+bx+c>0$ bərabərsizliyi x-in heç bir həqiqi qiymətində ***ödənmir***?
A) $a>0;\ D\leq 0$ B) $a<0;\ D\leq 0$ C) $a>0;\ D>0$
D) $a<0;\ D>0$ E) $a<0;\ D<0$

3. $(x-5)^2(x-8)(x-4)^3 \leq 0$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $[4;5]$ B) $(4;+\infty)$ C) $(5;\infty)$
D) $[4;8]$ E) $(5;8]$

4. $x^2-17<0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.
A) 5 B) 9 C) 10 D) –9 E) 0

5. $x^2-5<0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.
A) 2 B) 0 C) 5 D) –1 E) –2

6. m parametrinin hansı qiymətlərində $x^2-2(m+3)x+36=0$ tənliyinin həqiqi kökləri ***yoxdur***?
A) $(-36;-3)$ B) $(-9;3)$ C) $(16;+\infty)$
D) $(-\infty;-9)$ E) $\varnothing$

7. m parametrinin hansı qiymətlərində $x^2-2(m+5)x+49=0$ tənliyinin həqiqi kökləri ***yoxdur***?
A) $(-12;2)$ B) $(-12;-2)$ C) $(2;+\infty)$
D) $(-\infty;-12)$ E) $\varnothing$

8. $(x-\sqrt{2})(x+\sqrt{2}) \leq 0$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.
A) 3 B) 2 C) –1 D) 0 E) 1

9. $(x-\sqrt{3})(x+\sqrt{3}) \leq 0$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.
A) 0 B) –2 C) –3 D) –1 E) 1

10. $x^4<81$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(-3;3)$ B) $(-\infty;+\infty)$ C) $(-\infty;-3)\cup(3;+\infty)$
D) $(-9;9)$ E) $(-\infty;-9)\cup(9;+\infty)$

11. $x^4>16$ bərabərsizliyini həll edin.
A) $(-2;2)$ B) $(-\infty;-2)\cup(2;+\infty)$ C) $(-4;4)$
D) $(-\infty;+\infty)$ E) $(-\infty;-4)\cup(4;+\infty)$

12. $x^2+4x-5\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;\,-5]\cup[1;\,+\infty)$ B) $(1;\,5)$ C) $[1;\,5]$
D) $[-5;\,1]$ E) $[-3;\,2]$

13. $x^2+x-6\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(2;\,3)$ B) $(-\infty;\,-3]\cup[2;\,+\infty)$ C) $(-\infty;\,-3]$
D) $[-3;\,2]$ E) $[-2;\,3]$

14. $(x+1)(x-3)\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-1;\,3]$ B) $[1;\,3]$ C) $[-3;\,1]$
D) $(-\infty;\,-1]\cup[3;\,+\infty)$ E) $(-\infty;\,-3]\cup[1;\,+\infty)$

15. $(y-4)(y+2)\ge 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-4;-2]$ B) $[-2;4]$
C) $(-\infty;-2]\cup[4;+\infty)$ D) $(-\infty;-4]\cup[2;+\infty)$
E) $[2;4]$

16. $4x(x+1)>3$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;\,-0{,}5)\cup(1{,}5;\,+\infty)$ B) $(-1{,}5;\,0{,}5)$
C) $(-0{,}5;\,1{,}5)$ D) $(-\infty;\,-1{,}5)$
E) $(-\infty;\,-1{,}5)\cup(0{,}5;\,+\infty)$

17. $4x(x+2)<5$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-2{,}5;\,1)$ B) $(0{,}5;\,2{,}5)$ C) $(0{,}5;\,2)$
D) $(-2{,}5;\,0{,}5)$ E) $(-\infty;\,-2{,}5)\cup(0{,}5;\,+\infty)$

18. $x(x+3)(x-2)\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-3;3]$ B) $(-\infty;-3]\cup[0;2]$
C) $[-3;0]\cup[1;2)$ D) $[0;+\infty)$ E) $[2;+\infty)$

19. $x(x-4)(x+1)\ge 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-1;4]$ B) $[-1;0]\cup[4;+\infty)$ C) $[0;+\infty)$
D) $(-\infty;0]$ E) $(-\infty;1]\cup[4;+\infty)$

20. $x^4-10x^2+25\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-\sqrt5;\sqrt5\,]$ B) $-\sqrt5$ və $\sqrt5$ C) $(-\infty;+\infty)$
D) $[-\sqrt5\,;+\infty)$ E) $(-\infty;-\sqrt5\,]$

21. a parametrinin hansı qiymətlərində $x^2+5ax+2>0$ bərabərsizliyi x-in bütün həqiqi qiymətlərində doğrudur?

A) $\left(\dfrac{2\sqrt2}{5};+\infty\right)$ B) $\left(\dfrac{8}{25};+\infty\right)$
C) $\left(-\dfrac{2\sqrt2}{5};\dfrac{2\sqrt2}{5}\right)$ D) $\left(-\infty;\dfrac{2\sqrt2}{5}\right)$
E) $\left(0;\dfrac{2\sqrt2}{5}\right)$

22. a parametrinin hansı qiymətlərində $x^2-3ax+1>0$ bərabərsizliyi x-in bütün həqiqi qiymətlərində doğrudur?

A) $\left(-\infty;\,-\dfrac{2}{3}\right)$ B) $\left(-\dfrac{2}{3};\,0\right)$ C) $\left(\dfrac{2}{3};\,+\infty\right)$
D) $\left(-\dfrac{2}{3};\,\dfrac{2}{3}\right)$ E) $(0;\,+\infty)$

23. $(5-\sqrt{10})(x+6)(x-7)\le 0$ bərabərsizliyinin tam hllərinin cəmini tapın.

A) 1 B) 13 C) –13 D) 7 E) –1

24. $(3-\sqrt{10})(x+3)(x-5)\ge 0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

A) 7 B) 8 C) –8 D) 9 E) 4

25. $(x+4)^2(3x-x^2)\ge 0$ bərabərsizliyini ödəyən ən kiçik tam ədədi tapın.

A) 0 B) 1 C) –4 D) –3 E) –2

26. $(3-x)^2(4x-x^2)>0$ bərabərsizliyini ödəyən ən böyük tam ədədi tapın.

A) 3 B) 4 C) 2 D) 0 E) –1

27. $\dfrac{x^2(x^2-9)}{x+1}<0$ bərabərsizliyini ödəyən ən böyük tam ədədi tapın.

A) 2 B) –1 C) 0 D) –3 E) 9

28. $x^2(2x+1)(x-3)\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-0{,}5;\,0)\cup(0;\,3]$ B) $(-\infty;\,-0{,}5]\cup[0;\,3]$
C) $[-0{,}5;\,3]$ D) $(-\infty;\,-3]\cup[0;\,0{,}5]$
E) $[-3;\,0{,}5]$

29. $x^2(x-1)(x+2)<0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;\,-2)\cup(1;\,\infty)$ B) $(-2;\,0)$ C) $(-2;\,1)$
D) $(-2;\,0)\cup(0;\,1)$ E) $(1;\,+\infty)$

30. $(x^2+5)(3-x)\left(x+\dfrac{1}{2}\right)<0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $\left(-\dfrac{1}{2};\,5\right)$ B) $\left(-\infty;\,-\dfrac{1}{5}\right)\cup(2;\,+\infty)$
C) $\left(-\infty;\,-\dfrac{1}{2}\right)\cup(3;\,+\infty)$
D) $\left(-3;\,\dfrac{1}{2}\right)$ E) $(-\infty;\,-3)\cup\left(\dfrac{1}{2};\,+\infty\right)$

31. $(x^2+7)(5-x)\left(x+\frac{1}{3}\right)<0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $\left(-7;-\frac{1}{3}\right)\cup(5;+\infty)$ B) $\left(-\frac{1}{3};5\right)$

C) $\left(-\infty;-\frac{1}{3}\right)\cup(5;+\infty)$ D) $(-7;\ 5)$ E) $(5;\ +\infty)$

32. *a* parametrinin hansı qiymətlərində $x^2-2ax+9>0$ bərabərsizliyi *x*-in bütün həqiqi qiymətlərində doğrudur?

A) $(-\infty;-3)$ B) $(-3;\ 3)$ C) $(-3;\ +\infty)$

D) $(-\infty;\ 3)$ E) $(3;+\infty)$

33. $(x^2+3x-1)^2\le(x^2-7x+1)^2$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $\left[-2;-\frac{1}{5}\right)\cup[0;+\infty)$ B) $\left(\frac{1}{5};2\right)\cup(4;+\infty)$

C) $(-\infty;\ 0]\cup\left[\frac{1}{5};\ 2\right]$ D) $\left[-\frac{1}{5};2\right]\cup[0;+\infty)$

E) $\left(-2;-\frac{1}{5}\right]\cup[0;+\infty)$

34. $(x^2-3x-2)^2\ge(x^2+5x+2)^2$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)\cup\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$ B) $(-\infty;-1]\cup\left[-\frac{1}{2};0\right]$

C) $\left[-\frac{1}{2};0\right]\cup[1;+\infty)$ D) $\left[0;\frac{1}{2}\right]\cup[2;+\infty)$

E) $\left[-1;-\frac{1}{2}\right]\cup[0;+\infty)$

35. $(x-3)^2(x-7)(x-2)^3\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(3;\ 7]$ B) $[7;\ +\infty)$ C) $[3;\ +\infty)$
D) $[2;\ 3]$ E) $[2;\ 7]$

36. $(x+3)^2(x+5)(x-2)^3\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-5;2]$ B) $[-3;2]$

C) $(-\infty;-5]\cup[2;+\infty)$ D) $[-5;-3]$

E) $[-\infty;-3]\cup[2;+\infty]$

37. $(x-2)^3(x+5)(x-6)^2\ge 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-2;\ 6]$ B) $[-5;\ 2]$ C) $(-\infty;\ 5]\cup[6;\ +\infty)$
D) $[5;\ 6]$ E) $(-\infty;\ -5]\cup[2;\ +\infty)$

38. *b*-nin hansı ən böyük tam qiymətində 4 ədədi $2x^2+bx-54\le 0$ bərabərsizliyinin həlləri çoxluğuna daxildir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 2 E) 1

39. *b*-nin hansı ən kiçik tam qiymətində 2 ədədi $4x^2+bx-7\ge 0$ bərabərsizliyinin həlləri çoxluğuna daxildir?

A) 5 B) −5 C) −3 D) 4 E) −4

40. $|x^2-x-12|=12-x^2+x$ tənliyinin ən kiçik kökünü tapın.

A) 2 B) 3 C) −4 D) −2 E) −3

41. $\left|x^2+x-12\right|=-x^2-x+12$ tənliyinin ən böyük kökünü tapın.

$-(x^2+x-12)\ge 0$

A) 2 B) −4 C) −3 D) 4 E) 3

42. $\left|x^2+5x-6\right|=x^2+5x-6$ tənliyini həll edin.

A) $[-6;-1]$ B) $(-\infty;+\infty)$

C) $(-\infty;-6]\cup[1;+\infty)$ D) $(6;\ 1)$ E) $[-6;\ 2]$

43. $\left|x^2+8x+12\right|=x^2+8x+12$ tənliyini həll edin.

A) $(-\infty;-6]\cup[-2;+\infty)$ B) $(-\infty;+\infty)$

C) $(-\infty;2]\cup[6;+\infty)$ D) $(-6;\ 2)$

E) $[-6;\ -2]$

44. *a* parametrinin hansı qiymətlərində $ax^2-3ax+9$ üçhədlisi ixtiyari *x* üçün müsbət qiymətlər alır?

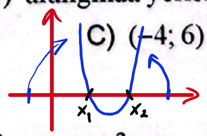
A) $(0;+\infty)$ B) $(-4;0)$ C) $(0;4)$

D) $(-\infty;0)$ E) $(-\infty;+\infty)$

45. *k*-nın hansı qiymətlərində $x^2-2kx+k^2-4=0$ tənliyinin hər iki kökü $(-2;\ 4)$ aralığında yerləşər?

A) $(2;\ 6)$ B) $(0;\ 6)$ C) $(-4;\ 6)$

D) $(-4;\ 2)$ E) $(0;\ 2)$



46. *k*-nın hansı qiymətlərində $x^2-2kx+k^2-1=0$ tənliyinin hər iki kökü $(-1;\ 3)$ aralığında yerləşər?

A) $(0;\ 3)$ B) $(0;\ 2)$ C) $(-2;\ 2)$

D) $(2;\ 3)$ E) $(-2;\ 3)$

47. $4\left(x^2+1\right)>9x+2$ bərabərsizliyini ***ödəməyən*** ən böyük ədədi tapın.

A) 4 B) 2,5 C) 3 D) 2 E) 3,5

48. $3(x^2+2)>4-5x$ bərabərsizliyini ***ödəməyən*** ən kiçik ədədi tapın.

A) −1 B) 0 C) 1 D) −2 E) 2

49. $-x^2+2\geq 0$ bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin sayını tapın.

50. $2x^2-7x+5>0$ bərabərsizliyini ***ödəməyən*** tam ədədlərin cəmini tapın.

51. $(x-3)^2>9-x^2$ bərabərsizliyinin ən kiçik müsbət tam həlli ilə ən böyük mənfi tam həllinin cəmini tapın.

52. $4-x^2<(x-2)^2$ bərabərsizliyinin ən böyük mənfi tam həlli ilə ən kiçik müsbət tam həllinin cəmini tapın.

53. $a^2<a$ şərtini ödəyən a-lar üçün $7-5a$ ifadəsinin tam qiymətlərinin cəmini tapın.

54. $a^2<a$ şərtini ödəyən a-lar üçün $3+4a$ ifadəsinin tam qiymətlərinin cəmini tapın.

55. $x^2-5x+4\leq 0$ bərabərsizliyinin natural həllərinin cəmini tapın.

56. $(x-4)\left(x^2-7x+12\right)>0$ bərabərsizliyinin ən kiçik natural həllini tapın.

57. $(x-5)\left(x^2-9x+20\right)>0$ bərabərsizliyinin ən kiçik natural həllini tapın.

58. $a>a^2$ şərtini ödəyən a-lar üçün a^2+2a+3 ifadəsinin tam qiymətlərinin cəmini tapın.

59. $a>a^2$ şərtini ödəyən a-lar üçün a^2+4a+5 ifadəsinin tam qiymətlərinin cəmini tapın.

60. $3\left(x^2+1\right)>7x-1$ bərabərsizliyini ***ödəməyən*** ən kiçik ədədi tapın.

61. $2\left(x^2+1\right)>9x-2$ bərabərsizliyini ***ödəməyən*** ən kiçik ədədi tapın.

62. $x^2-(3b-11)x+6c-2\leq 0$ bərabərsizliyinin həllinin $[2;5]$ parçası olması üçün b və c parametrlərinin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

63. $x^2-(2b-5)x+8c-6\leq 0$ bərabərsizliyinin həllinin $[3;6]$ parçası olması üçün b və c parametrlərinin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

64. $x^2+x-2>0$ bərabərsizliyini ***ödəməyən*** tam ədədlərin hasilini tapın.

65. $(2x-5)(x-6)<(6-x)(x-4)$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

66. $(2x-7)(x-2)<(2-x)(x-8)$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

67. $x^2-kx+m<0$ bərbərsizliyinin həllər çoxluğu (2; 5) aralığıdır. $\begin{cases} x>k \\ x<m \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin tam həllərinin cəmini tapın.

68. $x^2-kx+m>0$ bərbərsizliyinin həllər çoxluğu $(-\infty;2)\cup(6;+\infty)$ aralığıdır. $\begin{cases} x>k \\ x<m \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin tam həllərinin cəmini tapın.

Rasional bərabərsizliklər

1. $\dfrac{5-x}{x+2}\leq 0$ bərabərsizliyinin ən böyük mənfi tam həllini tapın.

A) –5 B) –2 C) –3 D) –1 E) –4

2. $\dfrac{x^2+4}{x-3}<0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) (3; +∞) B) (3; 4) C) (–4; 3)
D) (–∞; 3) E) (0; 3)

3. $\dfrac{2-\sqrt{7}}{3x-4}\geq 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;\ 1\frac{1}{3})$ B) $(1\frac{1}{3};\ +\infty)$ C) (4; +∞)

D) $(\sqrt{7};\ +\infty)$ E) $(-\infty;\ 1\frac{1}{3}]$

4. $\dfrac{x^2+1}{x-1} > 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) (–1; 0) B) (–1; 1) C) (–∞; 1)
D) (–∞; –1) E) (1; +∞)

5. $\dfrac{x+2}{x-3} < 0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

A) 3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 1

6. $\dfrac{2\sqrt{2}-3}{5-4x} < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; 1\frac{1}{4})$ B) $(-\infty; \frac{4}{5})$ C) $(\frac{4}{5}; +\infty)$
D) $(1\frac{1}{4}; +\infty)$ E) $(4; +\infty)$

7. $\dfrac{x-5}{x} < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) (–∞; 5) B) (5; +∞) C) (0; +∞)
D) (0; 5) E) (–∞; 0)

8. $\dfrac{x-1}{x+1} < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) (1; +∞) B) (–1; +∞) C) (–1; 1)
D) (0; 1) E) (–∞; –1)

9. $\dfrac{x+2}{x-3} < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) (–2; 3) B) (2; 3) C) (–3; 2)
D) (–∞; –2)∪(3; +∞) E) (–∞; –3)∪(2; +∞)

10. $\dfrac{x-2}{x+3} > 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) (–3; 2) B) (–∞; –2)∪ (3; +∞) C) (2; 3)
D) (–2; 3) E) (–∞; –3)∪ (2; +∞)

11. $\dfrac{x^2+16}{x} \le 8$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $\{4\}$ B) $(-\infty;1)$ C) $(-\infty;0)$
D) $(0;+\infty)$ E) $(-\infty;0)\cup\{4\}$

12. $\dfrac{x^2+25}{x} \le 10$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;0)\cup\{5\}$ B) $(0;+\infty)$ C) $(-\infty;1)$
D) $\{5\}$ E) $(-\infty;0)$

13. $\dfrac{3}{10} < \dfrac{3}{x} < \dfrac{1}{2}$ bərabərsizliyinin neçə natural həlli var?

A) 8 B) 3 C) 7 D) 2 E) 4

14. $\dfrac{-1}{2-x} < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) (–∞; 2) B) (–1; 3) C) (–2; 0)
D) (–1; +∞) E) (–∞; –2)

15. $\dfrac{x^2-9}{x^2-4} \le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-3; 2)$ B) $[-3; 3]$ C) $[-2; 2]$
D) $(-3; -2)\cup(2; 3)$ E) $[-3; -2)\cup(2; 3]$

16. $\dfrac{x+5}{x+7} \le 0$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

A) –5 B) –6 C) –9 D) 6 E) 12

17. $y-\dfrac{1}{y-5} > 4+\dfrac{1}{5-y}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(5;+\infty)$ B) $(-\infty;4)\cup(4;5)$ C) $(-\infty;4)$
D) $(-4;4)$ E) $(4;5)\cup(5;+\infty)$

18. $x-\dfrac{1}{3-x} > \dfrac{1}{x-3}-2$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;+\infty)$ B) $(-2;3)\cup(3;+\infty)$
C) $(-\infty;-2)\cup(3;+\infty)$ D) $(-2;\ +\infty)$
E) $(3;+\infty)$

19. $\dfrac{3(x-7)}{x+8} \le 0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

A) –7 B) –8 C) 0 D) –15 E) 1

20. $\dfrac{7-x}{x+5} \le 0$ bərabərsizliyinin ən kiçik müsbət tam həllini tapın.

A) 5 B) –5 C) 7 D) –7 E) 12

21. $\dfrac{3}{x+3} < \dfrac{2}{x-4}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) (–∞; –3)∪(4; 18) B) (–∞; –2)∪(4; 10)
C) (–∞; –1)∪(3; 18) D) (–∞; –3)∪(2; 16)
E) (–∞; –3)∪(4; +∞)

22. $\dfrac{x+15}{x^2+9} > 1$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

A) –2 B) 3 C) 2 D) 4 E) 1

23. $\dfrac{x^2(x-2)}{8x+4} \le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) [–0,5; 2] B) (–0,5; 2]
C) (–∞; –0,5)∪[0; 2] D) (–∞; –2]∪[0; 0,5]
E) (–∞; 0)∪(0; 2]

24. $\dfrac{x(x+1)^3}{(x-2)(x+3)}<0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; +\infty)$ B) $(-3; -1)\cup(2; +\infty)$
C) $(-\infty; -3)\cup(-1; 0)$ D) $(-1; 0)\cup(2; +\infty)$
E) $(-3; -1)\cup(0; 2)$

25. $\dfrac{x^3(x-1)}{(x+2)(x-3)}<0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-2; 3)$ B) $(-2; 0)\cup(1; 3)$ C) $(1; 3)$
D) $(-2; 1)$ E) $[-2; 0)\cup(1; 9)$

26. $\dfrac{3-x}{2+x}>2$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(\frac{1}{3}; +\infty)$ B) $(-\infty; -\frac{1}{3})$
C) $(-\infty; -2)\cup(-\frac{1}{3}; +\infty)$ D) $(-2; -\frac{1}{3})$
E) $(-\infty; 2)$

27. $\dfrac{x-1}{x+1}\ge 2$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-6; -1]$ B) $(-\infty; -4]$ C) $[-3; -1)$
D) $(-1; 3]$ E) $(1; +\infty)$

28. $\dfrac{x^2(x^2-16)}{x+3}<0$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

A) -3 B) 4 C) 7 D) 0 E) 3

29. $2x-3+\dfrac{1}{2x-1}<0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(\frac{1}{2}; 1)$ B) $(-\infty; 0)$ C) $(0; \frac{1}{2})$
D) $(-\infty; \frac{1}{2})$ E) $(-\infty; -\frac{1}{2})$

30. $2x+7\le\dfrac{-16}{2x-1}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\frac{3}{2}; \infty)$ B) $(-\infty; -\frac{1}{2})$ C) $(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}]$
D) $(-\infty; \frac{1}{2})$ E) $(-\infty; -\frac{3}{2})$

31. $\dfrac{x^2}{x+2}\le 1$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

A) 1 B) 3 C) 2 D) –1 E) –2

32. $\dfrac{x^2-x-6}{x}\ge -2$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.

A) –3 B) –1 C) 1 D) –4 E) –2

33. –2; 2; 0 ədədlərindən hansı $\dfrac{x-2}{x(x+2)}\ge 0$ bərabərsizliyinin həllidir?

A) yalnız 2 B) yalnız –2 C) yalnız 0
D) hamısı E) –2 və 2

34. $\dfrac{3-\pi}{x^2+3x-10}>0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; -2)\cup(5; +\infty)$ B) $(-3; 5)$ C) $(-5; 2)$
D) $(-\infty; -5)\cup(2; +\infty)$ E) $(-2; 5)$

35. $\dfrac{x^2-9}{x^2+9}\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; +\infty)$ B) $[-3; 3]$ C) $(-\infty; 3]$
D) $(9; +\infty)$ E) $(-3; 3)$

36. $\dfrac{x^2-4}{x^2+4}\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; 2]$ B) $(-2;2)$ C) $(-\infty; +\infty)$
D) $(4; +\infty)$ E) $[-2;2]$

37. $\dfrac{1}{x+1}>\dfrac{x}{x+1}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-1; 1)$ B) $(-\infty; 1)$ C) $(-\infty; -1)$
D) $(0; 1)$ E) $(1; +\infty)$

38. $\dfrac{x}{x-1}<\dfrac{2}{x-1}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(1; 2)$ B) $(-\infty; 1)\cup(2; +\infty)$ C) $(-\infty; 2)$
D) $(1; +\infty)$ E) $(2; +\infty)$

39. $\dfrac{(x-4)^2(x-3)}{(x-2)^2}\le 0$ bərabərsizliyinin natural həllərinin cəmini tapın.

A) 9 B) 7 C) 12 D) 10 E) 8

40. $\dfrac{(x-3)(x+5)}{x-1}<0$ bərabərsizliyinin ən böyük mənfi tam həllini tapın.

A) –5 B) –6 C) –7 D) –2 E) –3

41. $\dfrac{(x-2)(x+4)}{x-3}<0$ bərabərsizliyinin ən böyük mənfi tam həllini tapın.

A) –3 B) –2 C) –4 D) –5 E) –6

42. a parametrinin hansı qiymətlərində

$2a+5=\dfrac{5ax+4}{4}$ tənliyinin həlli mənfidir?

43. a parametrinin hansı qiymətlərində $(2a-1)x+5=0$ tənliyinin həlli 3-dən kiçikdir?

A) $\left(-\frac{1}{3};\ \frac{1}{2}\right)$ B) $\left(-\infty;\ -\frac{1}{3}\right)\cup\left(\frac{1}{2};\ +\infty\right)$

C) $\left(-\infty;\ -\frac{1}{2}\right)\cup\left(\frac{1}{3};\ +\infty\right)$

D) $\left(\frac{1}{3};\ \frac{1}{2}\right)$ E) $\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{3}\right)$

44. $\frac{23+22x-x^2}{(x-2)^2}<0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; -4)$ B) $(-\infty; 1)\cup(23; +\infty)$

C) $(5; +\infty)$ D) $(-\infty; -1)\cup(23; +\infty)$ E) $(1; 23)$

45. $\frac{x^2-9}{(x^2+9x+84)^3}\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; +\infty)$ B) $(-\infty; 3)$ C) $(3; +\infty)$

D) $(-3; 3]$ E) $[-3; 3]$

46. $\frac{2x^2+15}{x^2-9}<1$ bərabərsizliyinin tam həllərinin sayını tapın.

A) 2 B) 1 C) 5 D) 3 E) 4

47. $\frac{2x^2-13}{x^2-4}>2$ bərabərsizliyinin tam həllərinin sayını tapın.

A) 3 B) 5 C) 2 D) 4 E) 6

48. $\frac{x+1}{3x-2}\ge 2$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

49. $\frac{x^2-4}{2x-3}\le 0$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

50. $\left(1-\frac{5}{x}\right)\cdot\left(x^2+6\right)<0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

51. $\frac{(5-x)^2}{x-7}<0$ bərabərsizliyinin $[2;7)$ aralığına daxil olan tam həllərinin cəmini tapın.

52. $\frac{(7-x)^2}{x-5}>0$ bərabərsizliyinin $(5;10)$ aralığına daxil olan tam həllərinin cəmini tapın.

53. $\frac{\left(3-\sqrt{11}\right)(5x-35)}{2x^2-12x+18}\ge 0$ bərabərsizliyini ödəyən bütün natural ədədlərin cəmini tapın.

54. $\frac{1}{5}<\frac{2}{2x-5}<\frac{1}{3}$ bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin sayını tapın.

55. $\frac{1}{6}<\frac{3}{3x+2}<\frac{1}{3}$ bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin sayını tapın.

56. $\frac{x^2-16}{x-4}<24-3x$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

57. $\frac{x^2-25}{x-5}>6x-25$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

58. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\frac{\sqrt{3}-2}{x+3}>0$
2. $3x+2\ge\frac{1}{3}x-6$
3. $\left(2-\sqrt{5}\right)(1-x)\le 0$

a. $x\in(-\infty; 4]$
b. $x\in(-\infty; -3)$
c. ən böyük tam həlli -4-dür
d. $x\in[-3; +\infty)$
e. $x\in(-\infty; 1]$

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

59. $\frac{42+13x+x^2}{(x-5)^2}<0$ bərabərsizliyini həll edin.

60. $\frac{63-16x+x^2}{(x+4)^2}<0$ bərabərsizliyini həll edin.

61. $\frac{(x-3)\cdot(5-x)}{-x^2+8x-15}\ge 0$ bərabərsizliyini həll edin.

62. $\frac{x^2+7x-13}{x^2+1}\le 1$ bərabərsizliyinin müsbət tam həllərinin cəmini tapın.

63. $\frac{x^2-9x-17}{x^2+1}\le 1$ bərabərsizliyinin mənfi tam həllərinin cəmini tapın.

64. m parametrinin hansı ən kiçik tam qiymətində

$\frac{x^2+mx-1}{2x^2-2x+3}<1$ bərabərsizliyi x-in istənilən həqiqi

65. m parametrinin hansı ən kiçik tam qiymətində

$\frac{x^2-mx-2}{x^2-3x+4}>-1$ bərabərsizliyi x-in istənilən həqiqi qiymətində doğrudur?

Modul işarəsi daxilində dəyişəni olan bərabərsizliklər

1. $4<|x|<10$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?

A) 6 B) 10 C) 8 D) 9 E) 5

2. $2<|x|<10$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?

A) 14 B) 12 C) 8 D) 13 E) 11

3. $|x+3|>1$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-4;-2)$ B) $(-\infty;-4)$
C) $(-2;+\infty)$ D) $(-\infty;-4)\cup(-2;+\infty)$
E) $(-\infty;-2)\cup(1;+\infty)$

4. $|x-3|<4$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

A) 6 B) 7 C) 5 D) 2 E) 3

5. $-5<b<5$ bərabərsizliyini modul işarəsinin köməyi ilə yazın.

A) $|b|<5$ B) $|b|=5$ C) $|b|>5$
D) $|b|\le 0$ E) $|b|\ge 5$

6. $-4\le b\le 4$ bərabərsizliyini modul işarəsinin köməyi ilə yazın.

A) $|b|\ge 4$ B) $|b|<4$ C) $|b|>4$
D) $|b|=4$ E) $|b|\le 4$

7. $|x|<4,9$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?

A) 10 B) 8 C) 9 D) 7 E) 6

8. $|x|<5,7$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?

A) 9 B) 11 C) 4 D) 6 E) 12

9. $6\frac{1}{3}<|x|<11,2$ bərabərsizliyinin ən böyük və ən kiçik tam həllərinin cəmini tapın.

A) 5 B) 17 C) 6 D) 0 E) 1

10. $2\frac{1}{3}<|x|<4,7$ bərabərsizliyinin ən kiçik və ən böyük tam həllərinin cəmini tapın.

A) 4 B) 9 C) 0 D) 2 E) 6

11. $|2x-5|<-1$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-4;\ 1)$ B) $(-3;\ 3)$ C) $(-1;\ 4)$
D) $\varnothing$ E) $(-5;\ 1)$

12. $|2x-3|<-1$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(1;\ 2)$ B) $(-2;\ 2)$ C) $\varnothing$
D) $(1;\ 4)$ E) $(-4;\ 1)$

13. $|2x-7|>-3$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-2;\ 5)$ B) $\varnothing$ C) $(-3;\ 3)$
D) $(0;+\infty)$ E) $(-\infty;+\infty)$

14. $|2x-5|\ge -8$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;+\infty)$ B) $\varnothing$ C) –0,5 D) –1 E) 7,5

15. $|3x-2|\le 11$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?

A) 7 B) 8 C) 9 D) sonsuz sayda E) 6

16. $|6x-7|\le 29$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?

A) 11 B) 10 C) 12 D) 9 E) 29

17. $|2x-5|<9$ bərabərsizliyinin tam həllərinin sayını tapın.

A) 7 B) 8 C) 6 D) 9 E) sonsuz sayda

18. $|2x-1|>x+4$ bərabərsizliyi həll edin.

A) $(-1;\ \frac{1}{2})\cup(5;+\infty)$ B) $(\frac{1}{2};5)$
C) $(-\infty;-1)\cup(5;+\infty)$ D) $(-2;\ 4)\cup(5;+\infty)$
E) $(-1\frac{2}{3};+\infty)$

19. $|x+3|\ge 2$ bərabərsizliyini ***ödəməyən*** tam ədədlərin sayını tapın.

A) 6 B) 4 C) 5 D) 2 E) 3

20. $|x+4|\ge 1$ bərabərsizliyini ***ödəməyən*** tam ədədlərin sayını tapın.

A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 5

21. $x^2-4|x|-5>0$ bərabərsizliyini həll edin.

22. $x^2+3|x|-4\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[0;4]$ B) $[-1;1]$ C) $[-1;0]$
D) $(-1;0)$ E) $[1;4]$

23. $|x-4|-2x\le 2$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 1

24. $|x^2-2x-15|<|x-5|$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-4;-2)$ B) $(-\infty;-4)$ C) $(-2;\infty)$
D) $(3;7)$ E) $(-7;-3)$

25. $|x-2|<|x^2-x-2|$ bərabərsizliyini *ödəməyən* tam ədədlərin sayını tapın.

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 5

26. $|3x-4|\le 5$ bərabərsizliyinin ən böyük və ən kiçik tam həllərinin cəmini tapın.

27. $|2x-1|\le 3$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

28. $|10-3x|<5$ bərabərsizliyinin tam həllərinin hasilini tapın.

29. $\dfrac{x-2}{|3-x|}>0$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.

30. $\dfrac{x-5}{|4-x|}<0$ bərabərsizliyinin ən böyük tam həllini tapın.

31. $5<|x-7|<8$ bərabərsizliyinin neçə tam həlli var?

32. $4<|x-6|<7$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

33. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\dfrac{x+5}{x-1}\le 0$
2. $|x-5|<2$
3. $x^2+3x+5>0$

a. tam həllərinin cəmi (–15)-ə bərabərdir
b. tam həllərinin sayı 3-ə bərabərdir
c. tam həllərinin sayı 6-ya bərabərdir
d. həlli yoxdur
e. həlli bütün həqiqi ədədlər çoxluğudur

34. Bərabərsizliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $|x-6|\le a$
2. $|x-6|>a$
3. $|x-6|\ge a$

a. $a=0$ olduqda həlli $\{6\}$ -dır
b. $a=0$ olduqda həlli $(-\infty;+\infty)$ -dur
c. $a=0$ olduqda həlli $(-\infty;6)\cup(6;+\infty)$ -dur
d. $a=-6$ olduqda həlli yoxdur
e. $a=6$ olduqda həlli $(-\infty;+\infty)$ -dur

35. Bərabərsizliklər üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $|x-4|\le a$
2. $|x-4|>a$
3. $|x-4|\ge a$

a. $a=0$ olduqda həlli $(-\infty;+\infty)$ -dur
b. $a=0$ olduqda həlli $\{4\}$ -dür
c. $a=4$ olduqda həlli $(-\infty;+\infty)$ -dur
d. $a=0$ olduqda həlli $(-\infty;4)\cup(4;+\infty)$ -dur
e. $a=-4$ olduqda həlli yoxdur

36. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $x^2-3x+2<0$
2. $x^2+6x+9\ge 0$
3. $|x|(x^2-4)<0$

a. tam həlləri yoxdur
b. tam həllərinin sayı 3-dür
c. həllər çoxluğu $(-\infty;+\infty)$ aralığıdır
d. ödəməyən ən kiçik natural ədəd 1-dir
e. tam həllərinin sayı 2-dir

37. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $|x|+x^2+x\ge 0$ bərabərsizliyinin həllər çoxluğu
2. $|x|+x^2+x\le 0$ bərabərsizliyinin həllər çoxluğu
3. $|x|+x^2+x>0$ bərabərsizliyinin həllər çoxluğu

a. $\{0\}$
b. $(-\infty;0)\cup(0;+\infty)$
c. $(-\infty;+\infty)$
d. $(0;+\infty)$
e. $(-\infty;0)$

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

38. $|x|\cdot(x-8)<0$ bərabərsizliyinin natural həllərinin cəmini tapın.

39. $|x|\cdot(x-7)<0$ bərabərsizliyinin natural həllərinin cəmini tapın.

40. $|x|^2+x<0$ bərabərsizliyini həll edin.

41. $|x|^2-x>0$ bərabərsizliyini həll edin.

42. $|x|\le 2x-x^2$ bərabərsizliyini həll edin.

43. $|x|<3x-x^2$ bərabərsizliyini həll edin.

44. $|x+1| \geq |2x+5|$ bərabərsizliyinin ən böyük həllini tapın.

45. $|x-1| \geq |2x-5|$ bərabərsizliyinin ən kiçik həllini tapın.

46. $(|x|-1)(2x^2+x-1) \leq 0$ bərabərsizliyini həll edin.

47. $(|x|-2)(2x^2+x-6) \leq 0$ bərabərsizliyini həll edin.

Kvadrat bərabərsizliklər sistemi. İrrasional bərabərsizliklər

1. $\sqrt{3x-5} < 2$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.

A) 2 B) 3 C) 4 D) 1 E) yoxdur

2. $(\sqrt{x}-5)(x^2+4) < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(25; +\infty)$ B) $(-\infty; 25)$ C) $[0; 25)$
D) $(-\infty; 25]$ E) $[25; +\infty)$

3. $(\sqrt{x}-3)(x^2+1) > 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(9; +\infty)$ B) $(-1; +\infty)$ C) $(-\infty; 2)$
D) $(-\infty; +\infty)$ E) $(-\infty; 0)$

4. $\sqrt{x+2} > -1$ bərabərsizliyini həlli edin.

A) $(-\infty;+\infty)$ B) $[-2;+\infty)$ C) $(-1;2]$
D) $[-2;-1]$ E) $(1;+\infty)$

5. $\sqrt{2+x} \geq 6-2x$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-2; 2]$ B) $(-\infty;2]$ C) $[2;+\infty)$
D) $[0; 2]$ E) $[-2; +\infty)$

6. $\sqrt{25-20x+4x^2} \leq 1$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-1; 1]$ B) $[-2; 1]$ C) $[2; 5]$
D) $[2; 3]$ E) $[-1; 2]$

7. Dəyişənin hansı qiymətlərində $\sqrt{1-\sqrt{x}}$ ifadəsinin mənası vardır?

A) $x \geq 0$ B) $0 \leq x \leq 1$ C) $x \leq 1$
D) $-1 < x < 1$ E) $x \geq -1$

8. $(x+7)\sqrt{x^2-16} > 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; -4)\cup(4; +\infty)$ B) $(4; +\infty)$ C) $(-4; 4)$
D) $(-7; +\infty)$ E) $(-7; -4)\cup(4; +\infty)$

9. $(x+8)\sqrt{x^2-9} > 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-8; -3)$ B) $(-8; -3)\cup(3; +\infty)$
C) $(3; +\infty)$ D) $(-\infty; -3)\cup(3; +\infty)$ E) $(-\infty; -3)$

10. $\sqrt{(x-1)^2} > 1$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(0, +\infty)$ B) $(-\infty; 0)\cup(2; +\infty)$ C) $(-\infty, 0)$
D) $(2; +\infty)$ E) $(-\infty, -2)\cup(0; +\infty)$

11. $\sqrt{x^2-2x+1} \leq 3$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; 4]$ B) $[-2; 4]$ C) $[4; +\infty)$
D) $(-\infty; -2]$ E) $(-2; +\infty)$

12. $3x+\sqrt{3x} \leq 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) 0 B) $(-\infty; 0)$ C) $(-\infty; +\infty)$
D) $(-\infty; 0]$ E) $(0; +\infty)$

13. $5x+\sqrt{5x} \leq 0$ bərabərsizliyini həll edin.

14. b-nin hansı qiymətlərində $\sqrt[5]{b^5} \leq \sqrt{b^2}$ bərabərsizliyi doğrudur?

A) $(-\infty; +\infty)$ B) $(-\infty;0]$ C) $[0; +\infty)$
D) $[-1; 1]$ E) heç bir qiymətində

15. b-nin hansı qiymətlərində $\sqrt[4]{b^4} \geq \sqrt[3]{b^3}$ bərabərsizliyi doğrudur?

A) heç bir qiymətində B) $(-\infty; 0]$ C) $[0; +\infty)$
D) $(-\infty; +\infty)$ E) $[-1; 1]$

16. $x^{\frac{1}{3}} > -2$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; -8)$ B) $[0; +\infty)$ C) $(-8; 0)$
D) $(-\infty; -2)$ E) $\varnothing$

17. $\frac{x}{|x|}\sqrt{16-x^2} > 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[0; 4]$ B) $(-4; 4)$ C) $(0; 4)$
D) $[-4; 4]$ E) $[-4; 0)$

18. $\frac{|x|}{x}\sqrt{25-x^2} < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(0; 5)$ B) $(-5; 5)$ C) $[-5; 5]$
D) $(-5; 0)$ E) $[0; 5]$

19. -3; 3 və 0 ədədlərindən hansı $(x^2-4)\sqrt{x-3} \geq 0$ bərabərsizliyinin həllidir?

A) -3 və 3 B) yalnız 3 C) heç biri
D) 0 və 3 E) hamısı

20. -3; 3 və 0 ədədlərindən hansı $x(x+3)\sqrt{x-1} \geq 0$ bərabərsizliyinin həllidir?

A) -3 və 3 B) yalnız 0 C) 0 və 3
D) yalnız 3 E) hamısı

21. I. $x \leq 0$; II. $x \geq 0$; III. $x \geq -1$; IV. $x \leq 1$ bərabərsizliklərindən hansı $\sqrt{-x} > -1$ bərabərsizliyi ilə eynigüclüdür?

A) III B) II C) I D) IV E) heç biri

22. $\sqrt{7+x} \ge 7-2x$ bərabərsizliyini həll edin.

B) $(-\infty;\ 2)$ C) $(-2;\ 2]$ E) $(7;\ +\infty)$

23. $\begin{cases} x^2-x-6\ge 0, \\ x^2-5x<0 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin tam həllərinin cəmini tapın.

A) 8 B) 4 C) 7 D) 10 E) 12

24. $\begin{cases} x^2-1\ge 0, \\ x^2+3x-10\le 0 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin ən böyük və ən kiçik tam həllərinin cəmini tapın.

A) –4 B) –12 C) –7 D) –3 E) –2

25. $(x+2)\sqrt{x^2-x-6}\ge 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-2;\ 3)$ B) $[3;\ +\infty)$ C) $(-\infty;\ -2]\cup[3;\ +\infty)$
D) $[-2;\ 3]$ E) $\{-2\};\ [3;\ +\infty)$

26. $\dfrac{6-x^2}{\sqrt{x+3}}\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-3;+\infty)$ B) $\left(-3;-\sqrt{6}\right)$
C) $\left[\sqrt{6};+\infty\right)$ D) $\left(-3;-\sqrt{6}\right]\cup\left[\sqrt{6};+\infty\right)$
E) $\left[-\sqrt{6};\sqrt{6}\right]$

27. $\dfrac{\sqrt{x+6}}{4-x^2}\le 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-6;-2)\cup(2;+\infty)$
B) $(-6;-2)\cup(-2;+\infty)$ C) $(2;+\infty)$
D) $[-6;+\infty)$ E) $[-6;\ 2]$

28. $ax^2+bx+c=0$ tənliyinin həqiqi kökləri yoxdur. $a+b+c<0$ olarsa, c parametrinin ən böyük tam qiymətini tapın.

A) 2 B) 1 C) 0 D) –2 E) –1

29. $ax^2+bx+c=0$ tənliyinin həqiqi kökləri yoxdur. $a+b+c>0$ olarsa, c parametrinin ən kiçik tam qiymətini tapın.

A) 2 B) –2 C) 0 D) –1 E) 1

30. $\begin{cases} 3x^2+2x>0, \\ x-1<0 \end{cases}$ bərabərsizliklər sistemini həll edin.

A) $\left(-\dfrac{2}{3};\ 1\right)$ B) $\left(-\dfrac{2}{3};+\infty\right)$
C) $\left(-\infty;-\dfrac{2}{3}\right)\cup(0;\ 1)$ D) $\left(-\dfrac{2}{3};\ 1\right)\cup(1;+\infty)$
E) $(0;\ 1)$

31. $\begin{cases} 4x^2+3x>0, \\ x-2<0 \end{cases}$

A) $\left(-\dfrac{3}{4};2\right)$ B) $(-\infty;\ 2)$ C) $\left(-\dfrac{3}{4};+\infty\right)$
D) $\left(-\infty;-\dfrac{3}{4}\right)\cup(0;2)$ E) $\left(-\dfrac{3}{4};2\right)\cup(2;+\infty)$

32. $\sqrt{6x-2x^2}<|x+3|$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

A) 8 B) 5 C) 4 D) 7 E) 6

33. $\dfrac{|4-x|}{\sqrt{x^2-8x+16}}+(x-3)^2\le 5$ bərabərsizliyini həll

34. $\left|\sqrt{6-x}-3\right|\le 3-\sqrt{6-x}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;3]$ B) $(-\infty;6]$ C) $[6;+\infty)$
D) $[3;+\infty)$ E) $[-3;6]$

35. $\dfrac{\sqrt{x^2-7}}{x^2-7}+x^2\le\dfrac{1}{\sqrt{x^2-7}}+9$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-3;\ 3]$
B) $[-3;\ -\sqrt{7})\cup(\sqrt{7};\ 3]$
C) $(-\sqrt{7};\sqrt{7})$
D) $[-3;\ \sqrt{7})$
E) $(\sqrt{7};\ 3]\cup[7;\ +\infty)$

36. $\dfrac{4}{(x-1)(x+3)}+\sqrt{25-x^2}$ ifadəsində x-in ala biləcəyi mümkün tam qiymətlərin cəmini tapın.

37. $\begin{cases} x^2-8x+12\ge 0, \\ |x-2|<7 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin tam həllərinin sayını tapın.

38. $\begin{cases} x^2-7x+10\ge 0, \\ |x-3|<6 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin tam həllərinin sayını tapın.

39. $\sqrt{x^2-2x+1} > \left|x^2-3x+2\right|$ bərabərsizliyinin tam həllərinin sayını tapın.

40. $\sqrt{x^2-4x+4} > \left|x^2-x-2\right|$ bərabərsizliyinin tam həllərinin sayını tapın.

41. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\dfrac{x+4}{x-1} \le 0$
2. $|x-5| < 4$
3. $x^2+5x+9>0$

a. həlli yoxdur
b. tam həllərinin sayı 5-ə bərabərdir
c. həlli bütün həqiqi ədədlər çoxluğudur
d. tam həllərinin cəmi (–10)-a bərabərdir
e. tam həllərinin sayı 7-yə bərabərdir

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

42. $\begin{cases} x^2-9\le 0, \\ x^2-x-6\ge 0 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin ən böyük və ən kiçik tam həllinin cəmini tapın.

43. $\begin{cases} x^2+2x-3\ge 0, \\ x^2+x-6\le 0 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin ən böyük və ən kiçik tam həllərinin cəmini tapın.

44. $\begin{cases} x^2-4\ge 0, \\ x^2-x-6\le 0 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin ən böyük və ən kiçik tam həllərinin fərqini tapın.

45. $\begin{cases} x^2-9\le 0, \\ x^2-x-6\ge 0 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin ən böyük və ən kiçik tam həllərinin fərqini tapın.

Ədədi ardıcıllıqlar. Silsilələr

Ədədi ardıcıllıqlar

1. $a_n = 4n+7$ düsturu ilə verilmiş ardıcıllığın ikinci həddini tapın.
A) 19 B) 11 C) 15 D) 12 E) 10

2. $x_n = \dfrac{3}{(-1)^n}$ ardıcıllığının doqquzuncu həddini tapın.
A) $-\dfrac{1}{3}$ B) 3 C) $\dfrac{1}{9}$ D) $-\dfrac{1}{9}$ E) –3

3. $x_n = \dfrac{(-1)^n}{n}$ ardıcıllığının beşinci həddini tapın.
A) –5 B) $\dfrac{1}{5}$ C) 5 D) $-\dfrac{1}{5}$ E) 1

4. Ümumi həddi $a_n = \dfrac{2-n}{2n}$ olan (a_n) ardıcıllığının ilk üç həddinin cəmini tapın.
A) $-\dfrac{7}{12}$ B) $-\dfrac{1}{3}$ C) $\dfrac{7}{12}$ D) $\dfrac{1}{3}$ E) 2

5. Ümumi həddi $a_n = \dfrac{1-n}{2n}$ olan (a_n) ardıcıllığının ilk üç həddinin cəmini tapın.
A) $-\dfrac{1}{3}$ B) $-\dfrac{7}{12}$ C) 0 D) $\dfrac{1}{3}$ E) $\dfrac{7}{12}$

6. $a_1=5$, $a_{n+1}=2a_n+3$ düsturu ilə verilmiş (a_n) ardıcıllığının ilk üç həddinin cəmini tapın.
A) 29 B) 47 C) 42 D) 32 E) 13

7. $a_1=3$, $a_{n+1}=3a_n-5$ düsturu ilə verilmiş (a_n) ardıcıllığının ilk üç həddinin cəmini tapın.
A) –2 B) 14 C) 7 D) 3 E) 11

8. İlk n həddinin cəmi $2^{n-1}+1$ olan ardıcıllığın 5-ci həddini tapın.
A) 8 B) 16 C) 17 D) 32 E) 33

9. İlk n həddinin cəmi $3^{n-1}+1$ olan ardıcıllığın 4-cü həddini tapın.
A) 82 B) 28 C) 54 D) 81 E) 18

10. Ümumi həddi $a_n = \dfrac{3n-16}{n}$ olan ardıcıllığın neçə həddi tam ədəddir?
A) 16 B) 6 C) 8 D) 5 E) 4

11. Ümumi həddi $a_n = \dfrac{n-12}{n}$ olan ardıcıllığın neçə həddi tam ədəddir?
A) 8 B) 6 C) 2 D) 3 E) 4

12. $a_n = n^2 - 8n + 80$ ardıcıllığının 100-ə bərabər olan həddinin nömrəsini tapın.
A) 10 B) 15 C) 12 D) 13 E) 14

13. $a_n = n^2 - 11n + 110$ ardıcıllığının 122-yə bərabər olan həddinin nömrəsini tapın.
A) 11 B) 10 C) 13 D) 12 E) 14

14. $a_n = \dfrac{7}{83 - 5n}$ ardıcıllığının ilk mənfi həddini tapın.
A) –4,5 B) –3,5 C) –3,2 D) –2,5 E) –2,4

15. $a_n = 19 + (5{,}8 - n)^2$ ardıcıllığının ən kiçik həddini tapın.
A) 19,4 B) 19,64 C) 19,04
D) 20,6 E) 20,06

16. $a_n = 13 - (8{,}4 - n)^2$ ardıcıllığının ən böyük həddini tapın.
A) 8,1 B) 13,1 C) 12,64 D) 12 E) 12,84

17. Ardıcıllığın ilk n həddinin cəmi $3^n - 1$-dir. Bu ardıcıllığın 162-yə bərabər olan həddinin nömrəsini tapın.
A) 6 B) 4 C) 3 D) 5 E) 7

18. 0; 1; 3; 7; 15; … ardıcıllığının n-ci həddinin düsurunu tapın.
A) $2^{n+1} + 1$ B) 2^{n-1} C) $2^{n-1} - 1$
D) $2^{n+1} - 1$ E) $2^n - 1$

19. İlk n həddinin hasili $H_n = \dfrac{n!}{3}$ düsturu ilə verilən ardıcıllığın 4-cü həddini tapın.
A) 4 B) 12 C) 6 D) 16 E) 9

20. k-cı həddi $a_k = \dfrac{1 + k + k^2}{k(k+1)}$ olan ardıcıllığın ilk n həddinin cəmini tapın.
A) $\dfrac{n^2 + 2n}{n+1}$ B) $\dfrac{n^2 - 2n}{n+1}$ C) $\dfrac{n^2 + 2n}{n-1}$
D) $\dfrac{n^2 + 2n - 7}{n+1}$ E) $\dfrac{n^2 - 2n}{n-1}$

21. Ümumi həddi $a_n = n^2 + 6n + 8$ olan ardıcıllığın ən kiçik həddini tapın.
A) 8 B) 1 C) 15 D) 24 E) 17

22. Ardıcıllığın ilk n həddinin cəmi üçün $S_n = S_{n-1} + 3 \cdot 2^{n^2 - 10n + 27}$ ($n>1$) olarsa, 192-dən kiçik hədlərin sayını tapın.
A) 2 B) 5 C) 3 D) 4 E) 8

23. İlk n həddinin cəmi $S_n = 3n^2 + 5n$ düsturu ilə hesablanan ardıcıllığın 62-yə bərabər olan həddinin nömrəsini tapın.
A) 11 B) 9 C) 10 D) 12 E) 8

24. $a_n = \dfrac{3n+1}{2n+5}$ düsturu ilə verilmiş ardıcıllığın $\dfrac{16}{15}$-ya bərabər olan həddinin nömrəsini tapın.

25. $a_n = \dfrac{3n-1}{5n+4}$ düsturu ilə verilmiş ardıcıllığın $\dfrac{11}{24}$-ə bərabər olan həddinin nömrəsini tapın.

26. n-in hansı qiymətində $a_n = n^2 + 5n - 7$ ardıcıllığında $a_n - a_{n-1} = 22$ olar?

27. n-in hansı qiymətində $a_n = n^2 + 3n - 5$ ardıcıllığında $a_n - a_{n-1} = 24$ olar?

28. Ardıcıllığın ilk n həddinin cəmi $S_n = S_{n-1} + 10n + 1$ münasibətini ödədikdə, onun 80-dən böyük olan ən kiçik həddinin nömrəsini tapın.

29. Ümumi həddi verilmiş ardıcıllıqlar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $x_n = 3 - 2n$
2. $y_n = 2^{1+n}$
3. $z_n = 4^n + 2$

a. həndəsi silsilədir
b. ədədi silsilədir
c. silsilə deyil
d. ilk dörd həddinin cəmi –8-dir
e. ilk beş həddinin cəmi 32-dir

30. Ardıcıllıqlar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a_n = (n - 5{,}3)^2 + 5$
2. $a_n = (n - 5{,}8)^2 + 5$
3. $a_n = (n + 5)^2 + 5$

a. ən kiçik həddi 5,04-dür
b. ən kiçik həddi 41-dir
c. ən kiçik həddi 5,09-dur
d. ən kiçik həddinin nömrəsi 5-dir
e. ən kiçik həddinin nömrəsi 6-dır

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

31. $a_1 = x - 5$ və $a_2 = 11 - x$ ədədləri bütün hədləri müsbət olan azalan (a_n) ardıcıllığının hədləridir. x-in ala biləcəyi tam qiymətlərin cəmini tapın.

32. $a_1 = x - 3$ və $a_2 = 10 - x$ ədədləri bütün hədləri müsbət olan azalan (a_n) ardıcıllığının hədləridir. x-in ala biləcəyi tam qiymətlərin cəmini tapın.

33. Cədvəldə verilmiş ifadələrdən hansıların hər hansı ardıcıllığın n-ci həddin düsturu ola biləcəyi və ya bilməyəcəyini qeyd edin ("olar" və ya "ola bilməz" yazmaqla). Fikrinizi əsaslandırın.

$\frac{3}{n+3}$	$\frac{5}{n-2}$	$\frac{7}{n^2-5}$	$\frac{9}{n^2-16}$
+	$n \neq 2$ —	+	$n \neq 4$ —

34. Cədvəldə verilmiş ifadələrdən hansıların hər hansı ardıcıllığın n-ci həddin düsturu ola biləcəyi və ya bilməyəcəyini qeyd edin ("olar" və ya "ola bilməz" yazmaqla). Fikrinizi əsaslandırın.

$\frac{4}{n-9}$	$\frac{2}{n+7}$	$\frac{8}{n^2-25}$	$\frac{6}{n^2-7}$
$n \neq 9$	+	$n \neq 5$	+

Ədədi silsilələr

1. (a_n) ədədi silsiləsində $a_1=15$ və $d=4$ olarsa, a_5-i tapın.
A) 35 B) 27 C) 31 D) 28 E) 26

2. 3; 5; 7; ... ədədi silsiləsinin fərqini tapın.
A) 3 B) 2 C) 4 D) 5 E) 1

3. Ədədi silsilədə $a_3=56$ və $d=9$ olarsa, a_1-i tapın.
A) 29 B) 38 C) 32 D) 47 E) 65

4. –5; –8; –11; –14;... ədədi silsiləsinin doqquzuncu həddini tapın.
A) –26 B) –36 C) 17 D) 27 E) –29

5. –2; –5; –8; –11; ... ədədi silsiləsinin 13-cü həddini tapın.
A) –37 B) –33 C) –31 D) –38 E) –35

6. (a_n) ədədi silsiləsində $a_3=9$, $d=3$ olarsa, a_1 -i tapın.
A) 3 B) 2 C) 4 D) –4 E) –3

7. Ədədi silsilədə, $a_1=39$, $d=-3$ olarsa, 15-ci həddi tapın.
A) –3 B) –6 C) 6 D) 84 E) 81

8. Ədədi silsilənin birinci həddi 5-ə, üçüncü həddi 17-yə bərabərdir. Bu silsilənin ikinci həddini tapın.
A) 10 B) 6,5 C) 12 D) 5,5 E) 11

9. Ədədi silsilədə $a_1=2$ və $a_2=4$ olarsa, a_4-ü tapın.
A) 6 B) 8 C) 2 D) 10 E) 5

10. Ədədi silsilədə $a_1=3$ və $a_2=5$ olarsa, a_4-ü tapın.
A) 2 B) 7 C) 9 D) 11 E) 10

11. (a_n) ədədi silsiləsində $a_1=2$, $d=3$ olarsa, a_7 -ni tapın.
A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

12. Ədədi silsilədə $a_1=-2$ və $a_8=19$ olarsa, onun ilk səkkiz həddinin cəmini tapın.
A) 48 B) 78 C) 68 D) 58 E) 88

13. Ədədi silsilədə $a_1=2$ və $a_6=-22$ olarsa, onun ilk altı həddinin cəmini tapın.
A) 60 B) –60 C) –48 D) –50 E) 50

14. (a_n) ədədi silsiləsində $a_{10}=12$, $a_{12}=16$ olarsa, a_{11}-i tapın.
A) 12 B) 14 C) 10 D) 11 E) 13

15. (a_n) ədədi silsiləsində $a_{12}=4$, $a_{14}=18$ olarsa, a_{13}-ü tapın.
A) 11 B) 10 C) 9 D) 12 E) 16

16. $a_5=12$ və $a_{25}=52$ olan (a_n) ədədi silsiləsinin birinci həddini tapın.
A) 4 B) 2 C) 6 D) 1 E) 3

17. Ədədi silsilədə $a_4=6{,}3$ və $a_7=18{,}6$ olarsa, silsilə fərqini tapın.
A) 3,2 B) 4 C) 3 D) 4,7 E) 4,1

18. Ədədi silsilədə $a_5=13{,}1$ və $a_9=7{,}9$ olarsa, silsilə fərqini tapın.
A) –3,3 B) 1,3 C) 3,3 D) –1,3 E) 2,4

19. (a_n) ədədi silsiləsində $a_{15}-a_6=81$ olarsa, silsilə fərqini tapın.
A) 12 B) 9 C) 7 D) 10 E) 8

20. (a_n) ədədi silsiləsində $a_{13}-a_4=72$ olarsa, silsilə fərqini tapın.
A) 13 B) 8 C) 11 D) 9 E) 10

21. $\sqrt{2}$; $2\sqrt{2}$; ... ədədi silsiləsinin üçüncü həddini tapın.
A) $\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$
D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}-2$

22. Ədədi silsilənin 3-cü və 17-ci hədlərinin cəmi 20-yə bərabərdir. Silsilənin ilk 19 həddinin cəmini tapın.
A) 190 B) 380 C) 300 D) 210 E) 100

23. (a_n) ədədi silsiləsinin 2-ci və 19-cu hədlərinin cəmi 10-a bərabərdir. Silsilənin ilk 20 həddinin cəmini tapın. $2a_1+19d=10$ $S_{20}=\frac{2a_1+19d}{2}\cdot 20$
A) 100 B) 50 C) 200 D) 180 E) 120

24. Ədədi silsilədə $a_{15}=5$ olarsa, onun ilk 29 həddinin cəmini tapın.
A) 145 B) 75 C) 104 D) 116 E) 435

25. Ədədi silsilədə $a_6=3$ olarsa, onun ilk on bir həddinin cəmini tapın.
A) 3 B) 66 C) 16,5 D) 5,5 E) 33

$S_{11}=\frac{2a_1+10d}{2}\cdot 11=(a_1+5d)\cdot 11=33$

26. Hansı ardıcıllıq ədədi silsilədir?

A) 3; 6; 18; … B) $\frac{3}{4};\frac{3}{5};\frac{1}{2};\ldots$

C) $\frac{1}{5};\frac{7}{10};\frac{9}{10};\ldots$ D) 5; 8; 13; …

E) $\frac{1}{12};\frac{7}{12};\frac{13}{12};\ldots$

27. Hansı ardıcıllıq ədədi silsilədir?

A) $\frac{1}{6};\frac{7}{6};\frac{17}{6};\ \ldots$ B) $\frac{1}{2};\frac{1}{3};\frac{1}{7};\ldots$

C) 0,6; 0,3; 0,8; … D) 0,2; 0,7; 1,2; …

E) 3; 6; 10; …

28. (a_n) ədədi silsiləsində $a_6=-10$ və $d=-4$ olarsa, a_1-i tapın.

A) 10 B) –5 C) 5 D) 4 E) –4

29. Ardıcıllıqlardan hansı ədədi silsilədir?

A) $a_n=3-n^2$ B) $a_n=n^3$ C) $a_n=\frac{5}{n}$

D) $a_n=2\cdot 3^n$ E) $a_n=\frac{2n-3}{5}$

30. Ardıcıllıqlardan hansı ədədi silsilədir?

A) $a_n=3\cdot 2^n$ B) $a_n=\frac{3}{n}-2$

C) $a_n=3n+n^2$ D) $a_n=\frac{n}{2}-3$ E) $a_n=n^3$

31. Ədədi silsilədə $\frac{a_{50}}{a_{20}}=-1$ olarsa, sıfıra bərabər olan həddin nömrəsini tapın.

A) 30 B) 40 C) 25 D) 20 E) 35

32. Ədədi silsilədə $\frac{a_{80}}{a_{20}}=-1$ olarsa, sıfıra bərabər olan həddin nömrəsini tapın.

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

33. (a_n) ədədi silsiləsində $a_1=-3$, $d=1,2$ olarsa, ilk 11 həddinin cəmini tapın.

A) 43 B) 15 C) 12 D) 33 E) 23

34. (a_n) ədədi silsiləsində $a_1=2$, $d=\frac{1}{3}$ olarsa, ilk 13 həddinin cəmini tapın.

A) 45 B) 42 C) 30 D) 36 E) 52

35. (a_n) ədədi silsiləsində a_{17}=17 olarsa, a_{13}+a_{21} cəmini tapın.

A) 18,4 B) 21,4 C) 9,8 D) 16,8 E) 34

36. (a_n) ədədi silsiləsində a_5+a_{27}=8,4 olarsa, a_{16}-nı tapın.

A) 4,2 B) 2,8 C) 3,9 D) 3,5 E) 2,9

37. (a_n) ədədi silsiləsində d=3 və S_{20}=670 olarsa, a_1-i tapın.

A) 10 B) 5 C) 0,5 D) −5 E) −10

38. (a_n) ədədi silsiləsində a_1=5 və S_{20}=480 olarsa, d-ni tapın.

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) −2 D) 2 E) 10

39. (a_n) ədədi silsiləsində $a_1=3$, $a_7=-9$ olarsa, silsilənin (-29)-a bərabər olan həddinin nömrəsini tapın.

A) 22 B) 16 C) 18 D) 19 E) 17

40. (a_n) ədədi silsiləsində $a_1=-2$, $a_{20}=-192$ olarsa, bu silsilənin (–92)-yə bərabər olan həddinin nömrəsini tapın.

A) 9 B) 11 C) 10 D) 12 E) 14

41. (a_n) ədədi silsiləsində S_{21}=105 olarsa, a_{11} -i tapın.

A) 22 B) 6 C) 35 D) 5 E) 15

42. İlk n həddinin cəmi $S_n=2n(n-1)$ düsturu ilə hesablanan (a_n) ədədi silsiləsində a_7-ni tapın.

A) 28 B) 14 C) 24 D) 72 E) 48

43. İlk n həddinin cəmi $S_n=8n^2-3n$ düsturu ilə hesablanan (a_n) ədədi silsiləsində a_5-i tapın.

A) 71 B) 54 C) 69 D) 61 E) 59

44. Ədədi silsilə üçün $S_9=72$ olarsa, a_5 -i tapın.

A) 4 B) 9 C) 8 D) 3 E) 5

45. Ədədi silsilə üçün $S_{21}=42$ olarsa, a_{11}-i tapın.

A) 5 B) 3 C) 21 D) 11 E) 2

46. Ədədi silsilədə $a_3+a_4+a_5=18$ olarsa, a_4 -ü tapın.

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

47. (a_n) ədədi silsiləsində $S_{17}=34$ olarsa, $a_4+a_{10}+a_{13}$-ü tapın.

A) 12 B) 18 C) 17 D) 6 E) 8

48. Ədədi silsilədə $a_4=12$, $a_7=18$ olarsa, onun ilk on həddinin cəmini tapın.

A) 200 B) 105 C) 160 D) 150 E) 250

49. Ədədi silsilənin yeddinci həddi 21-ə, ilk yeddi həddinin cəmi 105-ə bərabər olarsa, bu silsilənin birinci həddini və silsilə fərqini tapın.

A) $a_1=4; d=2$ B) $a_1=6; d=3$

C) $a_1=5; d=3$ D) $a_1=7; d=4$

E) $a_1=9; d=2$

50. Ədədi silsilədə $a_1 = -5{,}6$ və $a_2 = -4{,}8$ -dir. 16 ədədi bu silsilədə neçənci həddir?
A) 14 B) 28 C) 16 D) 13 E) 27

51. (a_n) ədədi silsiləsində $a_4 + a_5 + a_{16} + a_{17} = 40$ olarsa, onun ilk 20 həddinin cəmini tapın.
A) 440 B) 100 C) 400 D) 240 E) 200

52. Ədədi silsilədə $a_n = \dfrac{5n+7}{3}$ olarsa, S_4 -ü tapın.
A) 13 B) 9 C) 4 D) 26 E) 27

53. İlk n həddinin cəmi $S_n = 6n - 3n^2$ düsturu ilə verilən ədədi silsilənin fərqini tapın.
A) 6 B) –6 C) 5 D) –5 E) –3

54. $d = 4$, a_{12}=280 olarsa, ədədi silsilənin ilk on altı həddinin cəmini tapın.
A) 4248 B) 4268 C) 4256
D) 4228 E) 4218

55. $d = 5$, $a_{12} = 300$ olarsa, ədədi silsilənin ilk on iki həddinin cəmini tapın.
A) 2200 B) 3020 C) 3200
D) 3270 E) 1400

56. $2; x+2; 8$ ədədləri ədədi silsilənin ardıcıl hədləri olarsa, x-i tapın.
A) 3 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

57. $3; x+7; 15$ ədədləri ədədi silsilənin ardıcıl hədləri olarsa, x-i tapın.
A) 2 B) 6 C) 3 D) 5 E) 1

58. 143 ədədi 3; 8; … ədədi silsiləsinin neçənci həddidir?
A) 29 B) 15 C) 25 D) 30 E) 33

59. 4; …; 895; 904 ədədi silsiləsinin hədlərinin sayını tapın.
A) 40 B) 101 C) 80 D) 96 E) 110

60. Ədədi silsilənin ilk beş həddinin cəmi 15 olarsa, silsilənin üçüncü həddini tapın.
A) 4 B) 2 C) 2,5 D) 3,5 E) 3

61. Ədədi silsilənin ilk yeddi həddinin cəmi 35 olarsa, silsilənin dördüncü həddini tapın.
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

62. (a_n) ədədi silsiləsində $a_{13} = 17$ və $a_{17} = 11$ olarsa, a_{21} -i tapın.
A) 4 B) 14 C) 7 D) 6 E) 5

63. Ədədi silsilədə $a_3 + a_7 + a_{17} = 72$ olarsa, S_{17} -ni tapın.
A) 408 B) 425 C) 391 D) 432 E) 384

64. Ədədi silsilədə $a_4 + 2a_6 + a_8 = 4$ olarsa, S_{11} -i tapın.

65. Ədədi silsilədə $a_1 + a_3 = 8$ və $a_2 \cdot a_4 = 40$ olarsa,
A) 2 B) 6 C) 3 D) 4 E) 8

66. Ədədi silsilədə $a_1 + a_5 = 24$ və $a_2 \cdot a_3 = 60$ olarsa, silsilənin fərqini tapın.
A) 14 B) 7 C) 5 D) 3 E) 4

67. 3; 7; 11… ədədi silsiləsində $S_n = 210$ olarsa, n-i tapın.
A) 11 B) 8 C) 9 D) 12 E) 10

68. 3; 7; 11… ədədi silsiləsində $S_n = 300$ olarsa, n-i tapın.
A) 16 B) 15 C) 12 D) 6 E) –12,5

69. Ədədi silsilədə $a_4 + a_8 + a_{12} + a_{16} = 224$ olarsa, S_{19} -u tapın.
A) 1034 B) 1024 C) 1064
D) 1044 E) 1054

70. a və b-nin hansı qiymətlərində a; 7; b; 19; … ardıcıllığı ədədi silsilədir?
A) $a = 3; b = 11$ B) $a = 2; b = 14$
C) $a = 3; b = 15$ D) $a = 2; b = 12$
E) $a = 1; b = 13$

71. (a_n) ədədi silsiləsində $a_3 = 6{,}1$ və $a_5 = 10{,}9$ olarsa, bu silsilənin 29-dan böyük olan ilk həddinin nömrəsini tapın.
A) 15 B) 12 C) 11 D) 14 E) 13

72. (a_n) ədədi silsiləsində a_5+a_9=36, a_4=9 olarsa, silsilə fərqini tapın.
A) 4.5 B) 3 C) 9 D) 18 E) 2

73. (a_n) ədədi silsiləsində a_4+a_6=56, a_3=20 olarsa, silsilə fərqini tapın.
A) 18 B) 9 C) 8 D) 2 E) 4

74. İlk n həddinin cəmi $S_n = 8n^2 + 3n$ düsturu ilə verilən ardıcıllığın n-ci həddini tapın.
A) $-16n+5$ B) $8n-3$ C) $-8n+3$
D) $16n-5$ E) $16n+3$

75. 25-dən başlayaraq neçə ardıcıl natural ədədin cəmi 196-dır?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

76. 32-dən başlayaraq neçə ardıcıl natural ədədin cəmi 170-dir?
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

77. (a_n) ədədi silsiləsində $a_{21}=65,\ d=3$ olarsa, $S_{40}-S_{20}$ fərqini tapın.

A) 1200 B) 1344 C) 960
D) 1220 E) 1870

78. Ədədi silsilənin ilk n həddinin cəmi $S_n=12n-n^2$ düsturu ilə verilmişdir. Bu silsilənin yeddinci həddini tapın.

A) –2 B) –4 C) –5 D) –1 E) –3

79. (a_n) ardıcıllığı ədədi silsilədir. $a_{23}-a_{11}+a_5-a_{17}$-ni tapın.

A) 0 B) 1 C) –1 D) 24 E) –10

80. (a_n) ardıcıllığı ədədi silsilədir. $a_{23}-a_{17}+a_7-a_{13}$-ni tapın.

A) 1 B) 0 C) –1 D) 10 E) –10

81. $\frac{1}{3}+\frac{7}{15}+\frac{9}{15}+...+\frac{23}{15}$ cəmini hesablayın.

A) $9\frac{1}{3}$ B) $9\frac{2}{3}$ C) 13 D) $1\frac{13}{15}$ E) 14

82. 72; 70,5; ... ədədi silsiləsində 10-dan kiçik müsbət hədlərin sayını tapın.

A) 7 B) 5 C) 4 D) 6 E) sonsuz sayda

83. –84,5; –82; ... ədədi silsiləsində –10-dan böyük mənfi hədlərin sayını tapın.

A) 5 B) 4 C) 8 D) 10 E) sonsuz sayda

84. $\begin{cases} a_5+a_7+a_9=30, \\ a_7\cdot a_8=130 \end{cases}$ şərtini ödəyən ədədi silsilənin birinci həddini və silsilə fərqini tapın.

A) –9; 2 B) –7; 4 C) –6; 3
D) –8; 3 E) –8; 4

85. $\begin{cases} a_3+a_5+a_7=21, \\ a_5\cdot a_6=35 \end{cases}$ şərtini ödəyən ədədi silsilənin birinci həddini və silsilə fərqini tapın.

A) –8; –2 B) 15; 2 C) 15; –2
D) –12; 3 E) –2; 8

86. $100^2-99^2+98^2-97^2+...+4^2-3^2+2^2-1^2$ cəmini

87. İlk n həddinin cəmi $S_n=5n-3n^2$ düsturu ilə verilən ədədi silsilə üçün $(a_{12}-a_7)$-ni tapın.

A) –24 B) –30 C) –20 D) –36 E) –16

88. (a_n) ədədi silsiləsində $a_5=6{,}5$ və $S_{13}=10\cdot S_9$ olarsa, a_7-ni tapın.

A) 45 B) 20 C) 34 D) 47 E) 36

89. Ədədi silsilədə $a_1=1$ və istənilən natural m və n $(m\neq n)$ ədədləri üçün $S_m:S_n=m^2:n^2$ olarsa, silsilənin a_n ümumi həddini tapın.

A) $2n-1$ B) n C) $2n$ D) $2n+1$ E) $4n-3$

90. Ədədi silsilədə $a_m=n,\ a_n=m\ (n\neq m)$ olarsa, a_k-nı tapın.

A) $m+n$ B) $m+k$ C) $m-n+k$
D) $m+n-k$ E) $n+k$

91. Ədədi silsilədə $a_1+a_2+a_3=21$ və $a_4+a_5+a_6=57$ olarsa, onun üçüncü həddini tapın.

92. Ədədi silsilədə $a_1+a_2+a_3=15$ və $a_4+a_5+a_6=42$ olarsa, onun üçüncü həddini tapın.

93. (a_n) ədədi silsiləsində $a_1+a_2+a_3+a_4=28$ və $a_2+a_3+a_4+a_5=60$ olarsa, silsilə fərqini tapın.

94. (a_n) ədədi silsiləsində $a_1+a_2+a_3+a_4=40$ və $a_2+a_3+a_4+a_5=60$ olarsa, silsilə fərqini tapın.

95. 14-cü həddi 135, ilk 14 həddinin cəmi 980 olan ədədi silsilənin birinci həddini tapın.

96. Ədədi silsilənin birinci həddi 5 və ilk 14 həddinin cəmi 1050-dir. Bu silsilənin 14-cü həddini tapın.

97. (a_n) ədədi silsiləsində $a_9=37,\ S_{12}=324$ olarsa, a_1-i tapın.

98. (a_n) ədədi silsiləsində $a_{21}=33,\ a_{39}=36{,}6$ olarsa, onun ilk 5 həddinin cəmini tapın.

99. (a_n) ədədi silsiləsində $a_3=15,\ \ S_{12}=306$ olarsa, silsilənin fərqini tapın.

100. $a_n=3+(k-2)n$ düsturu ilə verilmiş ədədi silsilədə $a_5+a_7=51-a_2$ olarsa, $k+d$ cəmini tapın (d silsilə fərqidir).

101. $a_n=2+(k-3)n$ düsturu ilə verilmiş ədədi silsilədə $a_6+a_9=60-a_3$ olarsa, $k+d$ cəmini tapın (d silsilə fərqidir).

102. (a_n) ədədi silsiləsində $a_7+a_{23}=6+a_{19}$ olarsa, bu silsilənin ilk 21 həddinin cəmini tapın.

103. (a_n) ədədi silsiləsində $a_4+a_{19}=8+a_{10}$ olarsa, bu silsilənin ilk 25 həddinin cəmini tapın.

104. $\frac{19}{5}+\frac{91}{25}+\frac{87}{25}+...+\frac{19}{25}+\frac{3}{5}$ cəmini hesablayın.

105. İlk üç ardıcıl həddi $x+3$; 10; $3x+1$ olan ədədi silsilənin ilk 12 həddinin cəmini tapın.

106. Ədədi silsilənin birinci, üçüncü və dördüncü hədlərinin cəmi 8-ə, ikinci, dördüncü və beşinci hədlərinin cəmi isə 26-ya bərabərdir. Bu silsilənin fərqini tapın.

107. Ədədi silsilədə $a_5^2-a_1^2=336$ və a_3=14 olarsa, silsilənin birinci həddini tapın.

108. Ədədi silsilədə $a_8^2-a_2^2=912$ və a_5=19 olarsa, silsilənin ikinci həddini tapın.

109. (a_n) ədədi silsiləsində $S_{12}-S_{10}=12$ olarsa, silsilənin ilk 22 həddinin cəmini tapın.

110. (a_n) ədədi silsiləsində $S_{15}-S_{13}=16$ olarsa, silsilənin ilk 28 həddinin cəmini tapın.

111. (a_n) ədədi silsiləsində $a_2=3$ və $d=\frac{a_{17}-a_3}{a_9-a_2}$ olarsa, a_8-i tapın.

112. (a_n) ədədi silsiləsində $a_3=5$ və $d=\frac{a_{20}-a_2}{a_{13}-a_4}$ olarsa, a_7-ni tapın.

113. (a_n) ədədi silsiləsində $a_9=12$ olarsa, bu silsilənin ilk 17 həddinin cəmini tapın.

114. (a_n) ədədi silsiləsində $a_{19}=30$ olarsa, bu silsilənin ilk 37 həddinin cəmini tapın.

115. 41; 37; 33; ... ədədi silsiləsinin bütün müsbət hədlərinin cəmini tapın.

116. Ədədi silsilədə $a_8-a_5=\frac{6}{5}$ olarsa, $a_{12}-a_2$ fərqini tapın.

117. (a_n) ədədi silsiləsində $a_9-3d^2=a_2$, $S_{12}=178, (d\neq 0)$ olarsa, a_1-i tapın.

118. (a_n) ədədi silsiləsində $a_{10}-5d^2=a_3$ və $S_{20}=306$ $(d\neq 0)$ olarsa, a_1-i tapın.

119. (a_n) ədədi silsiləsində $S_8+S_{11}=320$ və $a_6=20$ olarsa, a_3-ü tapın.

120. (a_n) ədədi silsiləsində $S_8+S_{13}=288$ və $a_7=16$ olarsa, a_2 - ni tapın.

121. 3+7+11+...+x=300 tənliyini həll edin.

122. 0,5+1+1,5+. . . +x=33 tənliyini həll edin.

123. (a_n) ədədi silsilələri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a_1=4;\ d=0$
2. $a_1=2;\ d=-3$
3. $a_1=-2;\ d=3$

a. artandır
b. azalandır
c. sabitdir
d. $a_n=5-3n$
e. $a_n=3n-5$

124. (a_n) ədədi silsilələri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a_1=-5;\ d=4$
2. $a_1=5;\ d=-4$
3. $a_1=-5;\ d=0$

a. artandır
b. azalandır
c. sabitdir
d. $a_n=9-4n$
e. $a_n=4n-9$

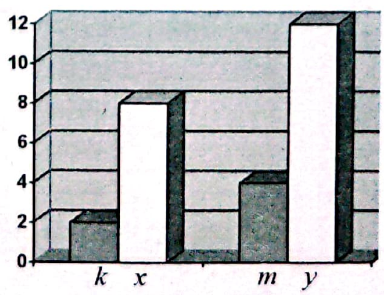
Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

125. (a_n) ədədi silsiləsində $4a_1=a_3$ və ilk beş həddin cəmi 40 olarsa, a_1-i tapın.

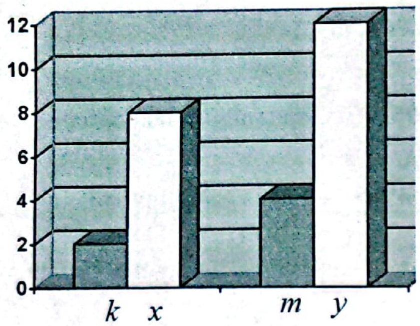
126. (a_n) ədədi silsiləsində $4a_1=a_4$ və ilk yeddi həddin cəmi 84 olarsa, a_1-i tapın

127. (a_n) ədədi silsiləsində $a_1=-36$ və $d=3$ olarsa, $a_n<11$ şərtini ödəyən hədlərin sayını tapın.

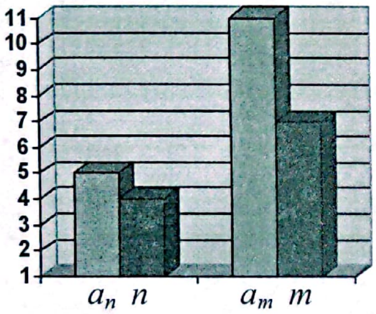
128. Diaqrama əsasən (a_n) ədədi silsiləsində a_k=x, a_m=y olarsa, 47-dən böyük olan ilk həddin nömrəsini tapın. Tapşırığı n-ci həddin düsturundan istifadə etməklə həll edin.



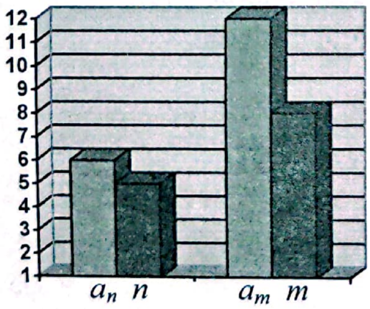
129. Diaqrama əsasən (a_n) ədədi silsiləsində $a_k=x$, $a_m=y$ olarsa, 48-dən böyük olan ilk həddin nömrəsini tapın. Tapşırığı n-ci həddin düsturundan istifadə etməklə həll edin.



130. Diaqrama əsasən (a_n) ədədi silsiləsində (S_6-S_4)-ü tapın.



131. Diaqrama əsasən (a_n) ədədi silsiləsində (S_7-S_5)-i tapın.



Həndəsi silsilələr. Sonsuz həndəsi silsilənin cəmi $(|q|<1)$.

1. Həndəsi silsilədə $b_3=6$ və $b_4=12$ olarsa, silsilənin vuruğunu tapın.
A) 4 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

2. Həndəsi silsilədə $b_4=5$ və $b_5=20$ olarsa, silsilənin vuruğunu tapın.
A) –2 B) 5 C) 2 D) 4 E) 1

3. $b_1=162$ və $b_2=54$ olarsa, (b_n) həndəsi silsiləsinin altıncı həddini tapın.
A) $-\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $-\frac{2}{9}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{9}$

4. $b_1=48$ və $b_2=24$ olarsa, (b_n) həndəsi silsiləsinin səkkizinci həddini tapın.
A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{3}{32}$

5. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1=2$, $q=\sqrt{5}$ olarsa, b_3-ü tapın.
A) 10 B) 6 C) $2\sqrt{5}$ D) 25 E) $4\sqrt{5}$

6. Sonsuz həndəsi silsilədə $q=\frac{2}{3}$, $S=30$ olarsa, b_1-i tapın.
A) 12 B) 20 C) 15 D) 10 E) 9

7. Sonsuz həndəsi silsilədə $q=\frac{1}{3}$, $S=24$ olarsa, b_1-i tapın.
A) 12 B) 10 C) 15 D) 8 E) 16

8. $b_1=\frac{9}{10}$ və $q=\frac{1}{10}$ olarsa, sonsuz həndəsi silsilənin cəmini tapın.
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 0,3 D) 1 E) $\frac{1}{3}$

9. $b_1=\frac{1}{2}$, $q=\frac{1}{4}$ olarsa, sonsuz həndəsi silsilənin cəmini tapın.
A) 1 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

10. 3; 2; $\frac{4}{3}$; $\frac{8}{9}$; ... sonsuz həndəsi silsiləsinin cəmini tapın.
A) 9 B) 8 C) 10 D) 18 E) 12

11. 36; 6; 1; $\frac{1}{6}$; . . . sonsuz həndəsi silsiləsinin cəmini tapın.
A) 34,4 B) 47,2 C) 43,2 D) 44 E) 30

12. Birinci həddi 4, üçüncü həddi 16 olan həndəsi silsilənin ikinci həddini tapın.
A) 10 B) 12 C) ±6 D) −12 E) ±8

13. İkinci həddi 3, dördüncü həddi 27 olan həndəsi silsilənin üçüncü həddini tapın.
A) −18 B) 18 C) ±3 D) 10 E) ±9

14. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_6=96$, $q=2$ olarsa, b_4-ü tapın.
A) 48 B) 24 C) 16 D) 12 E) 32

15. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1=3,\ \ q=2$ olarsa, b_5-i tapın.
A) 24 B) 42 C) 48 D) 32 E) 64

16. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_2=-6,\ \ b_3=18$ olarsa, b_5 -i tapın.
A) −54 B) 162 C) −162 D) 54 E) −27

17. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_3=4$ və $q=3$ olarsa, b_5 -i tapın.
A) 36 B) 48 C) 72 D) 24 E) 108

18. $\frac{1}{2};1;2;4...$ həndəsi silsiləsində b_8 -i tapın.
A) 8 B) 128 C) 32 D) 16 E) 64

19. Ardıcıllıqlardan hansı həndəsi silsilədir?
A) $b_n=n^3$ B) $b_n=2+3^n$ C) $b_n=2+3n$
D) $b_n=2\cdot3^n$ E) $b_n=\frac{3}{n}$

20. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_5=9$ və $q=3$ olarsa, birinci həddi tapın.
A) 3 B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{27}$ E) 1

21. 7; 14; x ədədləri həndəsi silsilənin ardıcıl hədləri olarsa, x-i tapın.
A) 15 B) 21 C) 30 D) 20 E) 28

22. 5; 10; x ədədləri həndəsi silsilənin ardıcıl hədləri olarsa, x-i tapın.
A) 2 B) 20 C) 5 D) 10 E) 15

23. Həndəsi silsilədə $b_2=6$, $q=3$ olarsa, ilk beş həddinin cəmini tapın.
A) 484 B) 121 C) 363 D) 242 E) 605

24. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_5=18$ və $b_7=72$ olarsa, silsilənin vuruğunu tapın.
A) ±3 B) 4 C) ±2 D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

25. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1=108$, $q=-\frac{1}{3}$ olarsa, b_4-ü tapın.
A) −6 B) 2 C) −4 D) −2 E) −3

26. 16+8+4+2+... cəmini tapın.
A) 32 B) 76 C) 48 D) 86 E) 50

27. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1=2$ və $b_6=64$ olarsa, silsilənin vuruğunu tapın.
A) 4 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 8 E) 2

28. I. $x_n=3n$; II. $x_n=3^n$; III. $x_n=3^n+1$; IV. $x_n=3n+1$ ardıcıllıqlarından hansı həndəsi silsilədir?
A) IV B) III C) II D) I E) heç biri

29. I. $x_n=\frac{1}{n}$; II. $x_n=2^{-n}$; III. $x_n=2^{-n}+1$; IV. $x_n=\frac{1}{n+1}$ ardıcıllıqlarından hansı həndəsi silsilədir?
A) heç biri B) IV C) I D) III E) II

30. Ardıcıllıqlardan hansı həndəsi silsilədir?
A) 3; 2; 1; … B) 5; 11; 29; ... C) 5; 8; 11; ...
D) 1; 8; 27; ... E) 6; 24; 96; …

31. Ardıcıllıqlardan hansı həndəsi silsilədir?
A) 1; 4; 8; … B) 10; 5; 2; ... C) 5; 10; 15; ...
D) 3; 9; 12; … E) 3; 12; 48; ...

32. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_7=\sqrt{3}$ olarsa, $b_5\cdot b_6\cdot b_7\cdot b_8\cdot b_9$ hasilini tapın.
A) 9 B) $6\sqrt{3}$ C) $9\sqrt{3}$ D) 27 E) $27\sqrt{3}$

33. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_4=\sqrt{3}$ olarsa, onun ilk 7 həddinin hasilini tapın.
A) 49 B) $27\sqrt{3}$
D) 27 E) $49\sqrt{3}$

34. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_3=\sqrt{7}$ olarsa, onun ilk 5 həddinin hasilini tapın.
A) $49\sqrt{7}$ B) $35\sqrt{7}$ C) 49
D) $5\sqrt{7}$ E) 35

35. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_7-b_1=18$, $q=7$ olarsa, onun ilk 6 həddinin cəmini tapın.
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

36. $1;\ \frac{1}{\sqrt{2}};\ldots$ sonsuz həndəsi silsiləsinin cəmini tapın.
A) $4-\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$
D) $2+\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}-1$

37. İlk n həddinin cəmi $S_n = 3 - 3^{1-n}$ düsturu ilə verilən həndəsi silsilənin ikinci həddini tapın.
A) $\frac{1}{3}$ B) 3 C) $\frac{2}{3}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{2}{3}$

38. Həndəsi silsilənin ikinci həddi 5 olarsa, ilk üç həddinin hasilini tapın.
A) 25 B) 125 C) 5 D) 1 E) 625

39. Həndəsi silsilənin ikinci həddi 3 olarsa, ilk üç həddinin hasilini tapın.
A) 5 B) 9 C) 6 D) 36 E) 27

40. $\frac{2}{729}$ ədədi 2; $\frac{2}{3}$; ... həndəsi silsiləsinin neçənci həddidir?
A) 7 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

41. $4 + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \ldots$ cəmini tapın.
A) 5,5 B) 5 C) 6 D) 4,5 E) 4,3

42. $2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \ldots$ cəmini tapın.
A) 6 B) 2,5 C) 4 D) 5,5 E) 3

43. Hədləri müsbət olan həndəsi silsilədə $b_3 = 9, b_5 = 36$ olarsa, silsilənin ilk beş həddinin cəmini tapın.
A) $37\frac{3}{5}$ B) 34 C) $69\frac{3}{4}$ D) 36 E) 32

44. Hədləri müsbət olan həndəsi silsilədə $b_3 = 12, b_5 = 48$ olarsa, silsilənin ilk beş həddinin cəmini tapın.
A) –93 B) –99 C) 93 D) 45 E) –45

45. Həndəsi silsilədə $b_7 : b_3 = 4, b_2 = 3$ olarsa, b_4-ü tapın.
A) 6 B) 7 C) 5 D) 12 E) 14

46. Həndəsi silsilədə $b_4 : b_2 = 9, b_4 = 108$ olarsa, b_3-ü tapın.
A) ±48 B) ±24 C) ±36 D) ±72 E) ±32

47. Hədləri $\begin{cases} b_1 + b_2 = 12, \\ b_3 = 2b_4 \end{cases}$ şərtlərini ödəyən həndəsi silsilənin ilk dörd həddinin cəmini tapın.
A) 15 B) 14 C) 13 D) 16 E) 12

48. Hədləri $\begin{cases} b_3 + b_4 = 72, \\ b_3 = 3b_2 \end{cases}$ şərtlərini ödəyən həndəsi silsilənin ilk 4 həddinin cəmini tapın. .
A) 78 B) 74 C) 80 D) 82 E) 84

49. Həndəsi silsilədə $b_4 + b_2 = 18, b_3 + b_1 = 9$. Silsilənin vuruğunu tapın.
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

50. Həndəsi silsilədə $b_4 - b_2 = 24, b_3 - b_1 = 12$. Silsilənin vuruğunu tapın.
A) –2 B) 2 C) 3 D) 4 E) –3

51. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_3 = 256$ və $b_5 = 64$ olarsa, b_7-ni tapın.
A) $\frac{1}{2}$ B) 16 C) $\frac{1}{4}$ D) 4 E) 32

52. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_2 = 6$ və $b_4 = 24$ olarsa, b_6-nı tapın.
A) 48 B) 4 C) 384 D) 96 E) 192

53. Həndəsi silsilədə $b_2 = 3, b_3 = 6$ olarsa, $S_{12} : S_6$ nisbətini tapın.
A) 61 B) 63 C) 67

54. Həndəsi silsilədə $b_2 = \sqrt[7]{2^6}$, $b_3 = 2$ olarsa, $\frac{S_{14}}{S_7}$-ni tapın.
A) 4 B) 2 C) 3 D) 1,5 E) 2,5

55. Həndəsi silsilənin hədləri $\begin{cases} b_4 + b_5 = 72, \\ b_4 = 2b_3 \end{cases}$ şərtini ödəyir. Bu silsilənin ilk 4 həddinin cəmini tapın.
A) 75 B) 90 C) 45 D) 82 E) 88

56. Hədləri $\begin{cases} b_2 + b_3 = 12, \\ b_5 = 3b_4 \end{cases}$ şərtlərini ödəyən həndəsi silsilənin ilk dörd həddinin cəmini tapın.
A) 40 B) 20 C) –24 D) 36 E) –39

57. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1 = 64\sqrt{2}$ və $b_3 = 4\sqrt{2}$ olarsa, silsilənin vuruğunu tapın.
A) $-\frac{1}{4}$ və 4 B) 9 C) 3
D) –4 və $\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{4}$ və $\frac{1}{4}$

58. $b_3 = 2$, $b_5 = \frac{4}{3}$ olarsa, (b_n) həndəsi silsiləsinin ilk dörd həddinin hasilini tapın.
A) 18 B) 24 C) 36 D) $9\sqrt{6}$ E) $18\sqrt{3}$

59. a və b-nin hansı qiymətlərində 3; a; 9; b; ... ardıcıllığı həndəsi silsilədir?
A) $a = 6; b = 18$ B) $a = 3; b = 9$
C) $a = \pm3\sqrt{3}; b = \pm9\sqrt{3}$ D) $a = \frac{1}{3}; b = 3$
E) $a = \pm\sqrt{3}; b = \pm3\sqrt{3}$

60. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1 \cdot b_{11} = \sqrt{3} \cdot b_9$ olarsa, $b_1 \cdot b_2 \cdot b_3 \cdot b_4 \cdot b_5$ hasilini hesablayın.

A) $27\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) 9 D) 3 E) $9\sqrt{3}$

61. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_2 \cdot b_{22} = \sqrt{2} \cdot b_{19}$ olarsa, $b_3 \cdot b_4 \cdot b_5 \cdot b_6 \cdot b_7$

62. Həndəsi silsilədə $q = 2$ və $S_7 = 635$ olarsa, b_1-i tapın.

63. Həndəsi silsilədə $q = 3$ və $S_5 = 484$ olarsa, b_1-i tapın.

64. $1 - \frac{2}{3} + \frac{4}{9} - \frac{8}{27} + \ldots$ cəmini hesablayın.

65. $8 - 2 + 1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{16} - \frac{1}{64} + \ldots$ cəmini hesablayın.

66. $x - 1,5$; $x - 3$; x ədədləri həndəsi silsilənin ardıcıl hədləri olarsa, x-i tapın.

67. $x - 3,5$; $x - 2$; x ədədləri həndəsi silsilənin ardıcıl hədləri olarsa, x-i tapın.

68. (b_n) həndəsi silsiləsində $q = \frac{1}{3}$ olarsa, $\frac{b_3 - b_5}{b_7 - b_9}$ nisbətini tapın.

69. (b_n) həndəsi silsiləsində $q = \frac{1}{6}$ olarsa, $\frac{b_5 - b_8}{b_7 - b_{10}}$ nisbətini tapın.

70. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_6 - b_4 = 6$ və $b_9 - b_7 = 48$ olarsa, b_7-ni tapın.

71. Həndəsi silsilənin birinci və üçüncü həddinin cəmi 20, ikinci və dördüncü həddinin cəmi isə 80-dir. Bu silsilənin vuruğunu tapın.

72. Həndəsi silsilənin birinci və üçüncü həddinin cəmi 4, ikinci və dördüncü həddinin cəmi isə 20-dir. Bu silsilənin vuruğunu tapın.

73. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1 b_4 b_{10}=8$ olarsa, $b_3 \cdot b_7$ hasilini tapın.

74. İlk n həddinin cəmi $S_n = 2 \cdot 3^n - 2$ düsturu ilə verilən həndəsi silsilənin vuruğunu tapın.

75. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1 + b_2 + b_3 = 6$ və $b_4 - b_1 = 18$ olarsa, onun vuruğunu tapın.

76. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1 + b_2 + b_3 = 26$ və $b_4 - b_1 = 78$ olarsa, silsilə vuruğunu tapın.

77. $S = \frac{1}{6} + \frac{2}{6^2} + \frac{3}{6^3} + \ldots + \frac{n}{6^n} + \ldots$ olarsa, $5S$-i tapın.

78. (b_n) sonsuz həndəsi silsilələri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $b_1 = 3,\ q = -\frac{1}{2}$
2. $b_1 = -3,\ q = \frac{1}{2}$
3. $b_1 = 3,\ q = \frac{1}{2}$

a. $S = 9$
b. $S = -6$
c. $S = 6$
d. $S = 2$
e. $S = -2$

79. (b_n) sonsuz həndəsi silsilələri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $b_1 = 6,\ q = \frac{1}{2}$
2. $b_1 = -6,\ q = -\frac{1}{2}$
3. $b_1 = 6,\ q = -\frac{1}{2}$

a. $S = 24$
b. $S = -12$
c. $S = -4$
d. $S = 12$
e. $S = 4$

80. (b_n) həndəsi silsilələri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $b_n = 3 \cdot 2^n$
2. $b_n = 3 \cdot 2^{-n}$
3. $b_n = 2 \cdot 3^n$

a. silsilə vuruğu 3-dür
b. silsilə vuruğu $\frac{1}{3}$ -dir
c. silsilə vuruğu 2-dir
d. silsilə vuruğu 0,5-dir
e. silsilə vuruğu 0,2-dir

81. (b_n) həndəsi silsilələri üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $b_n = 4 \cdot 5^{-n}$
2. $b_n = 5 \cdot 4^{-n}$
3. $b_n = 4 \cdot 5^n$

a. silsilə vuruğu 5-dir
b. silsilə vuruğu 4-dür
c. silsilə vuruğu 0,5-dir
d. silsilə vuruğu 0,25-dir
e. silsilə vuruğu 0,2-dir

Ədədi və həndəsi silsilələrə aid məsələlər

1. Sonsuz həndəsi silsilənin cəmi 2-dir. Birinci həddin silsilənin vuruğundan 10 dəfə böyük olduğunu bilərək, silsilənin birinci həddini tapın.
A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) 5 D) 10 E) $\frac{3}{5}$

2. Sonsuz həndəsi silsilənin cəmi 3-dür. Birinci həddin silsilənin vuruğundan 5 dəfə böyük olduğunu bilərək silsilə vuruğunu tapın.
A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $-\frac{5}{8}$ D) $-\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{4}$

3. 13-ə bölünən bütün ikirəqəmli ədədlərin cəmini hesablayın.
A) 763 B) 364 C) 476 D) 568 E) 131

4. 11-ə bölünən bütün ikirəqəmli ədədlərin cəmini hesablayın.
A) 127 B) 495 C) 750 D) 591 E) 139

5. Ədədi silsilənin fərqi 6-ya bərabərdir və on altıncı həddin 30%-ni təşkil edir. Silsilənin birinci həddini tapın.
A) 55 B) –63 C) –70 D) 72 E) 62

6. Müəyyən həcmli kolbaya salınmış bir bakteriya bir saniyədən sonra iki bakteriyaya parçalanır, yeni yaranan bakteriyalardan hər biri də bir saniyədən sonra iki bakteriyaya parçalanır və s. Nəticədə bütün kolba 128 saniyə ərzində bakteriyalarla dolur. Əvvəlcədən kolbaya 8 bakteriya salınsaydı, o, neçə saniyəyə dolardı?
A) 64 B) 32 C) 125 D) 16 E) 120

7. 4-ə bölünən və 400-dən böyük olmayan bütün natural ədədlərin cəmini tapın.
A) 2200 B) 20000 C) 22000
D) 20200 E) 21000

8. 5-ə bölünən və 300-dən böyük olmayan bütün natural ədədlərin cəmini tapın.
A) 9050 B) 9150 C) 8950
D) 8050 E) 10050

9. Sonsuz həndəsi silsilənin ilk iki həddinin cəmi 5, bütün hədlərinin cəmi isə $5\frac{1}{3}$-dir. Silsilənin vuruğunu tapın.

10. Sonsuz azalan həndəsi silsilənin ilk iki həddinin cəmi $4\frac{1}{2}$, bütün hədlərinin cəmi 6-dır. Onun vuruğunu tapın.
A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) $\pm\frac{1}{3}$ E) $\pm\frac{1}{2}$

11. [17; 95] aralığındakı tək ədədlərin cəmini tapın.
A) 2220 B) 2240 C) 2260
D) 2200 E) 2280

12. [12; 82] aralığındakı cüt ədədlərin cəmini tapın.
A) 1620 B) 1692 C) 1452
D) 1610 E) 1582

13. 30-dan böyük və 5-ə bölündükdə qalıqda 2 alınan bütün ikirəqəmli natural ədədlərin cəmini tapın.
A) 594 B) 792 C) 903 D) 495 E) 700

14. 50-dən böyük və 5-ə bölündükdə qalıqda 1 alınan bütün ikirəqəmli natural ədədlərin cəmini tapın.
A) 800 B) 500 C) 735 D) 1000 E) 900

15. Ədədi silsilə təşkil edən üç müsbət ədədin cəmi 18-ə bərabərdir. Bu ədədlərə uyğun olaraq 1, 4 və 12 əlavə etsək, alınan ədədlər yazıldığı sırada həndəsi silsilə təşkil edər. Əvvəlki üç ədədin
A) 150 B) 124 C) 130 D) 1

16. Ədədi silsilə təşkil edən üç müsbət ədədin cəmi 15-ə bərabərdir. Bu ədədlərin ikincisinə 3, üçüncüsünə 10 əlavə etsək və birincini dəyişməsək, alınan ədədlər yazıldığı sırada həndəsi silsilə təşkil edər. Əvvəlki üç ədədin hasilini tapın.
A) 100 B) 120 C) 105 D) 112 E) 110

17. Ədədi silsilənin birinci həddi 2-yə, ikinci və üçüncü hədləri isə, uyğun olaraq, iki ardıcıl natural ədədin kvadratlarına bərabərdir. Silsilənin fərqini tapın.
A) 5 B) 6 C) 7 D) 4 E) 3

18. Ədədi silsilənin birinci həddi –7-yə, ikinci və üçüncü hədləri isə, uyğun olaraq, iki ardıcıl natural tək ədədin kvadratlarına bərabərdir. Silsilənin fərqini tapın.
A) 8 və ya 16 B) 7 və ya 14 C) 6 və ya 8
D) 14 və ya 16 E) 10 və ya 11

19. Hədlərinin sayı cüt olan sonlu həndəsi silsilənin cüt yerdə duran hədlərinin cəmi 30, silsilə vuruğu 3 olarsa, silsilənin bütün hədlərinin cəmini tapın.
A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 20

20. Birinci və ikinci hədlərinin cəmi –2, ikinci və üçüncü hədlərinin cəmi $\frac{2}{3}$ olan həndəsi silsilənin ilk dörd həddinin cəmini tapın.
A) $-\frac{17}{9}$ B) $-\frac{22}{9}$ C) $-\frac{20}{9}$
D) $-\frac{23}{9}$ E) $-\frac{25}{9}$

21. 5-ə bölünəndə qalıqda 3 alınan, 20-dən böyük və 1000-i aşmayan natural ədədlərin sayını tapın.
A) 197 B) 190 C) 192 D) 196 E) 100

22. $\frac{1}{x}, \frac{1}{y}, \frac{1}{z}$ ədədləri yazıldığı sıra ilə ədədi silsilə əmələ gətirirsə, $\frac{y}{x}+\frac{y}{z}$ cəmini tapın.

A) 2 B) 0,5 C) 0,2 D) 1 E) 5

23. 2 və 162 ədədləri arasında elə üç ədəd tapın ki, bu beş ədəd artan həndəsi silsilə təşkil etsin. Həmin beş ədədin cəmini tapın.

A) 484 B) 346 C) 242 D) 260 E) 182

24. 1 və 256 ədədləri arasında elə üç ədəd tapın ki, bu beş ədəd artan həndəsi silsilə təşkil etsin. Həmin beş ədədin cəmini tapın.

A) 343 B) 340 C) 342 D) 341 E) 344

25. İlk üç həddinin cəmi onun 4-cü, 5-ci və 6-cı hədlərinin cəmindən 8 dəfə kiçik olan həndəsi silsilənin vuruğunu tapın.

A) 4 B) 3 C) 2 D) 5 E) 6

26. İlk üç həddinin cəmi onun 4-cü, 5-ci və 6-cı hədlərin cəmindən 64 dəfə böyük olan həndəsi silsilənin vuruğunu tapın.

A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

27. Sonsuz həndəsi silsilənin cəmi 6, onun hədlərinin kvadratları cəmi isə 12-dir. Silsilənin vuruğunu tapın.

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

28. Sonsuz həndəsi silsilənin cəmi 56, onun hədlərinin kvadratları cəmi isə 448-dir. Silsilə vuruğunu tapın.

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

29. x, y, z müsbət ədədləri həndəsi silsilə, $3x, 2y, z$ ədədləri isə ədədi silsilə təşkil edir. Həndəsi silsilənin vahiddən fərqli vuruğunu tapın.

30. x, y, z müsbət ədədləri həndəsi silsilə $x, 2y, 3z$ ədədləri isə ədədi silsilə təşkil edir. Həndəsi silsilənin vahiddən fərqli vuruğunu tapın.

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 1,5 E) $\frac{2}{3}$

31. Ədədi silsilədə $a_1=4$, və istənilən natural m və n $(m \neq n)$ ədədləri üçün $S_m:S_n=m^2:n^2$. Silsiləsinin ümumi həddi a_n-i tapın.

32. Ədədi silsilənin 16-cı həddi sıfıra, ilk 34 həddinin cəmi isə silsilənin müəyyən həddinə bərabərdir. Bu həddin nömrəsini tapın.

A) 65 B) 67 C) 35 D) 30 E) 40

33. Ədədi silsilədə $a_{14}=\overline{mn}$, $a_5=\overline{nm}$ və silsilə fərqi 8 olarsa, neçənci həddən başlayaraq bu silsilənin hədləri $\overline{n6m}$ ədədindən böyük olar?

A) 35 B) 23 C) 34 D) 25 E) 24

34. Həndəsi silsilə təşkil edən beş ədədin cəmi 248-dir. Üçüncü ədəd dördüncüdən iki dəfə böyük olarsa, bu ədədlərdən böyüyünü tapın.

A) 128 B) 64 C) 124 D) 132 E) 108

35. İlk 9 həddinin ədədi ortası 26 olan ədədi silsilənin beşinci həddini tapın.

36. İlk 11 həddinin ədədi ortası 41 olan ədədi silsilənin altıncı həddini tapın.

37. 1-dən başlayaraq ən azı neçə ardıcıl natural ədəd götürmək lazımdır ki, onların cəmi 120-dən böyük olsun?

38. a, b, c və d həndəsi silsilənin ardıcıl hədləridir. $a+d=10$ və $ad=7$ olarsa, b^3+c^3 ifadəsinin qiymətini tapın.

39. a, b, c və d həndəsi silsilənin ardıcıl hədləridir. $a+d=12$ və $ad=9$ olarsa, b^3+c^3 ifadəsinin qiymətini tapın.

40. Uzunluğu 13 olan AB parçası üzərində C və D nöqtələri yazıldığı ardıcıllıqla elə qeyd edilmişdir ki, AC, CD və DB parçalarının uzunluqları ədədi silsilənin ardıcıl hədlərini təşkil edir. $AC+DB$ cəminin 90%-ni tapın.

41. Həndəsi silsilə əmələ gətirən üç ədədin hasili 216, ədədi ortası $\frac{26}{3}$ olarsa, bu ədədlərdən ən böyüyünü tapın.

42. $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}+\frac{1}{8}-\frac{1}{16}+\ldots-\frac{1}{256}=\frac{x-1}{256}$ tənliyini həll edin.

43. $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}+\frac{1}{8}-\frac{1}{16}+\ldots-\frac{1}{256}=\frac{x+1}{256}$ tənliyini həll edin.

44. Sonsuz azalan həndəsi silsilənin birinci həddi özündən sonrakı bütün hədlərin cəmindən 7 dəfə böyük olarsa, silsilənin vuruğunu tapın.

45. Ümumi həddi verilmiş ardıcıllıqlar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a_n = 2+5n$
2. $a_n = 2\cdot 5^{-n}$
3. $a_n = (-5)^n + 3$

a. silsilə ***deyil***
b. ədədi silsilədir
c. həndəsi silsilədir
d. silsilə fərqi 5-dir
e. silsilə vuruğu $\frac{1}{5}$-dir

46. Ümumi həddi verilmiş ardıcıllıqlar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a_n = 2\cdot 5^n$
2. $a_n = 2-5n$
3. $a_n = (-2)^n + 5$

a. silsilə ***deyil***
b. həndəsi silsilədir
c. ədədi silsilədir
d. silsilə fərqi –5-dir
e. silsilə vuruğu 5-dir

47. İlk n həddinin cəmi verilmiş ardıcıllıqlar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $S_n = 3\cdot(2^n - 1)$
2. $S_n = n^2 + 2n$
3. $S_n = n^3 + 3n^2$

a. ədədi silsilədir
b. həndəsi silsilədir
c. silsilə vuruğu 2-dir
d. silsilə vuruğu 3-dür
e. birinci həddi 4-dür

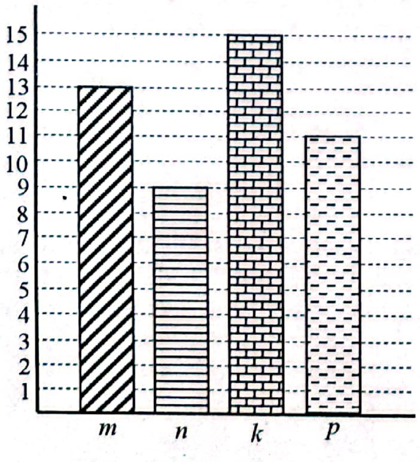
48. İlk n həddinin cəmi verilmiş ardıcıllıqlar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $S_n = 3n - n^2$
2. $S_n = 2\cdot(3^n - 1)$
3. $S_n = n^3 - 3n^2$

a. birinci həddi –2-dir
b. silsilə vuruğu 2-dir
c. ədədi silsilədir
d. silsilə vuruğu 3-dür
e. həndəsi silsilədir

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

49. Diaqramda silsilə vuruğu $\frac{1}{2}$ olan (b_n) həndəsi silsiləsinin hədlərinin nömrələri verilmişdir. Diaqrama əsasən $\frac{b_m - b_n}{b_k - b_p}$ nisbətini tapın.



50. 3-ə bölünən natural ədədlər ardıcıllığı verilmişdir. Bu ardıcıllığın ilk neçə həddinin cəmi 165 olar? (Məsələni ədədi silsilənin ilk n həddinin cəmi düsturundan istifadə edərək həll edin.)

51. 7-yə bölünən natural ədədlər ardıcıllığı verilmişdir. Bu ardıcıllığın ilk neçə həddinin cəmi 252 olar? (Məsələni ədədi silsilənin ilk n həddinin cəmi düsturundan istifadə edərək həll edin.)

52. Avtomobil birinci saatda 60 km, hər sonrakı saatda isə əvvəlkindən 8 km çox yol getdi. Avtomobil 480 km məsafəni nə qədər vaxta getdi?

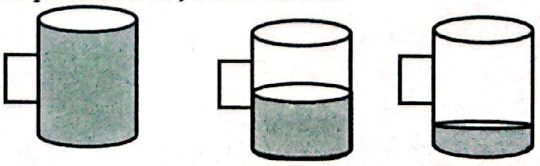
53. Ədədi silsilənin ilk on həddindən tək yerdə duran hədlərin cəmi 25, cüt yerdə duran hədlərin cəmi 40-dır. Silsilənin birinci həddini tapın.

54. Ədədi silsilənin ilk on həddindən tək yerdə duran hədlərin cəmi 45, cüt yerdə duran hədlərin cəmi 60-dır. Silsilənin birinci həddini tapın.

55. Cüt sayda həddi olan sonlu ədədi silsiləsinin cüt nömrəli hədlərinin cəmi tək nömrəli hədlərin cəmindən 195 vahid böyükdür. Silsilənin fərqi 13 olarsa, onun hədlərinin sayını tapın.

56. Su damlasının suya düşməsi nəticəsində radiusu eyni ədəd qədər artan konsentrik çevrələr əmələ gəlir. Üçüncü və beşinci çevrələrin uzunluqları cəmi 36π, ikinci və yeddinci çevrələrin uzunluqları cəmi 40π olarsa, damlanın yaratdığı birinci çevrənin uzunluğunu tapın.

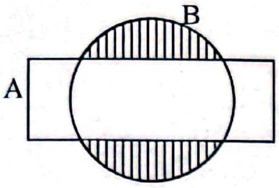
57. Stəkan su ilə doludur. Hər addımda stəkandakı suyun yarısı boşaldılır. 14-cü addımda stəkanda qalan suyun miqdarı 8-ci addımda qalan suyun miqdarından neçə dəfə az olar?



Çoxluqlar

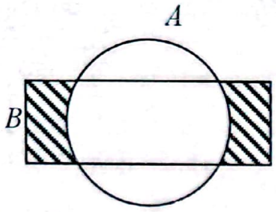
Çoxluqlar. Çoxluqların birləşməsi, kəsişməsi, fərqi

1. A ilə düzbucaqlının, B ilə dairənin nöqtələri çoxluğu işarə edilib. Ştrixlənmiş hissə hansı ifadəyə uyğundur?



A) $A\cup B$ B) $A\backslash B$ C) $B\backslash A$
D) $A\cap B$ E) $A\subset B$

2. A ilə dairənin, B ilə düzbucaqlının nöqtələri çoxluğu işarə edilib. Ştrixlənmiş hissə hansı ifadəyə uyğundur?



A) $A\subset B$ B) $A\backslash B$ C) $A\cup B$ D) $A\cap B$ E) $B\backslash A$

3. $A=\{1; 3; 5; 7; 9\}$ və $B=\{1; 5; 6; 8; 9\}$ çoxluqları verilmişdir. $A\backslash B$ çoxluğunu müəyyən edin.
A) $\{3; 7\}$ B) $\{6; 8\}$ C) $\{1; 3; 5; 6; 7; 8; 9\}$
D) $\{1; 5; 9\}$ E) $\{1; 8; 9\}$

4. $M=\{2; 3; 4; 5; 6\}$ və $N=\{3; 5; 7; 9; 11; 13\}$ çoxluqları verilmişdir. $N\backslash M$ çoxluğunu müəyyən edin.
A) $\{3; 5\}$ B) $\{7; 9; 11; 13\}$ C) $\{2; 4; 6\}$
D) $\{3; 5; 7; 9\}$ E) $\{11; 13\}$

5. $K=\{65, 70, 75, 80\}$ çoxluğuna bərabər olan çoxluğu göstərin.
A) $\{70, 65, 80, 75\}$ B) $\{60, 70, 80\}$
C) $\{70, 75\}$ D) $\{65, 71, 80, 90\}$
E) $\{70, 80, 90\}$

6. $M=\{24, 48, 70\}$ çoxluğuna bərabər olan çoxluğu göstərin.
A) $\{70, 84, 24\}$ B) $\{70\}$ C) $\{42, 84, 70\}$
D) $\{48, 70, 24\}$ E) $\{24, 78\}$

7. $M=\{15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50\}$ çoxluğunun elementlərindən neçəsi 15-ə tam bölünür?
A) 5 B) 1 C) 2 D) 4 E) 3

8. $A=\{3, 6, 9, 13, 18, 21, 27, 30, 36\}$ çoxluğunun elementlərindən neçəsi 9-a tam bölünür?
A) 2 B) 1 C) 4 D) 3 E) 5

9. 14-dən böyük, 25-dən kiçik olan və 3-ə qalıqsız bölünən ədədlər çoxluğunu tapın.
A) $M=\{16,18,21,24\}$ B) $M=\{12,18,21,24\}$
C) $M=\{15,18,21,24\}$ D) $M=\{15,18,21,27\}$
E) $M=\{18,21,24,27\}$

10. 17-dən böyük, 35-dən kiçik olan və 4-ə qalıqsız bölünən ədədlər çoxluğunu tapın.
A) $N=\{16,20,24,32\}$ B) $N=\{22,24,26,36\}$
C) $N=\{20,26,30,34\}$ D) $N=\{20,24,28,32\}$
E) $N=\{20,24,28,36\}$

11. $M=\{6, 7, 8, 9\}$ və $N=\{12, 8, 9, 7\}$ çoxluqları verilmişdir. $M\cup N$ -i tapın.
A) $\{6, 7, 8, 9, 12\}$ B) $\{6, 7, 8, 9\}$
C) $\{7, 8, 9, 12\}$ D) $\{6, 12\}$ E) $\{8, 9\}$

12. $M=\{5, 8, 10, 14\}$ və $N=\{14, 8, 9, 6\}$ çoxluqları verilmişdir. $M\cup N$ -i tapın.
A) $\{6, 14\}$ B) $\{5, 6, 8, 9, 10\}$
C) $\{5, 8, 9\}$ D) $\{5, 6, 8, 9, 10, 14\}$
E) $\{5, 8, 9, 10, 14\}$

13. $[2;\ 15)$ və $(-1;\ 14]$ aralıqlarının kəsişməsini tapın.
A) $(-1;\ 2]$ B) $[2;\ 14]$ C) $[14;\ 15)$
D) $(2;\ 14)$ E) $(-2;\ 15]$

14. $(-\infty;\ 10)$ və $(6,4;\ +\infty)$ aralıqlarının kəsişməsini tapın.
A) $\varnothing$ B) $(-\infty;+\infty)$ C) $(6,4;\ 10)$
D) $(10;\ +\infty)$ E) $(-10;\ 6,4)$

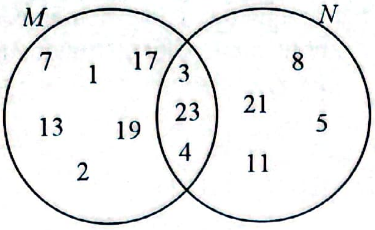
15. $[6;\ 10]$ və $[7,3;\ 10]$ aralıqlarının kəsişməsini tapın.
A) $\varnothing$ B) $[6;\ 8]$ C) $[7,3;\ 8]$
D) $[7,3;\ 10]$ E) $[8;\ 10]$

16. $A=\{1;2;3;4;6;8\}$, $B=\{4;5;7;9\}$, $C=\{2;3;5;6;10\}$ olarsa, $(A\cup B)\cap C$ çoxluğunu tapın.
A) $\{1;2;4;8\}$ B) $\{2;3;4;5\}$ C) $\{2;3;5;6\}$
D) $\{4;5;7;10\}$ E) $\{1;5;8;9;10\}$

17. Təkliflərdən neçəsi doğru ***deyil***?
I. Elementi olmayan çoxluq boş çoxluq adlanır.
II. Sonlu çoxluğun elementlərinin sayı sonludur.
III. Natural ədədlər çoxluğu sonlu çoxluqdur.
IV. A çoxluğunun hər bir elementi həm də B çoxluğuna daxildirsə, B-yə A-nın alt çoxluğu deyilir.
V. İki çoxluğun ortaq elementlərindən təşkil olunmuş çoxluğa bu çoxluqların kəsişməsi deyilir.
A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

18. Təkliflərdən neçəsi doğrudur?
I. Bir elementi olan çoxluq boş çoxluq adlanır.
II. Cüt ədədlər çoxluğu sonlu çoxluqdur.
III. Tək ədədlər çoxluğu sonsuz çoxluqdur.
IV. Natural ədədlər çoxluğu sonlu çoxluqdur.
V. İstənilən A çoxluğu ilə boş çoxluğun kəsişməsi A çoxluğudur.
A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 5

19. Eyler-Venn diaqramına əsasən $(M\cup N)\setminus(M\cap N)$ çoxluğunu tapın.



A) $\{5;8;11;21\}$

B) $\{1;2;5;7;8;11;13;17;19;21\}$

C) $\{1;2;3;7;13;17;19;21\}$

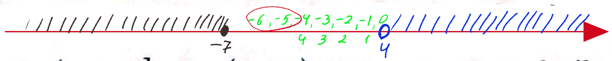
D) $\{1;2;3;4;7;13;17;19\}$

E) $\{3;4;23\}$

20. A çoxluğu 15-in natural bölənləri çoxluğu, B isə 10-dan kiçik sadə ədədlər çoxluğudur. $A\cap B$ -ni tapın.
A) A çoxluğu B) $\{1;\ 3;\ 5\}$ C) B çoxluğu
D) $\{3;\ 5\}$ E) $\varnothing$

21. A çoxluğu 7-dən kiçik mürəkkəb ədədlər çoxluğu, B isə 7-dən kiçik cüt natural ədədlər çoxluğudur. $A\cup B$ -ni tapın.
A) $\{0;\ 2;\ 4;\ 6\}$ B) A C) B D) $A\setminus B$ E) $\varnothing$

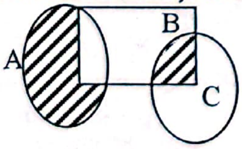
22. $A=(-\infty;-7]$, $B=(4;+\infty)$ aralıqları üçün $A\cup B$ -yə daxil ***olmayan*** tam ədədlərin cəmini tapın.



23. $A=(-\infty;-8]$, $B=(5;+\infty)$ olarsa, $A\cup B$ -yə daxil ***olmayan*** tam ədədlərin cəmini tapın.
A) -13 B) -8 C) -21 D) -16 E) -3

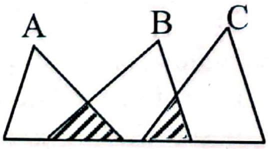
24. Verilmiş $M=\{a,\ b,\ c,\ 1\}$, $N=\{a,\ c,\ 1,\ 2\}$, $P=\{a,\ 1\}$ çoxluqları üçün $M\cap(N\cup P)$-i tapın.
A) $\{b\}$ B) $\{a,\ c,\ 1\}$ C) $\{1,\ 2\}$
D) $\{1\}$ E) $\{a,\ c\}$

25. İfadələrdən hansı ştrixlənmiş hissəni ifadə edir?



A) $(A\setminus B)\cup(B\setminus C)$ B) $(A\setminus B)\cup(B\cap C)$
C) $(A\setminus B)\cup C$ D) $(A\cup C)\setminus B)$
E) $(A\cup B)\cap C$

26. İfadələrdən hansı ştrixlənmiş hissəni müəyyən edir?



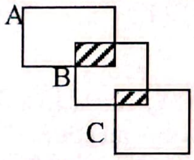
A) $A\cup B\cup C$ B) $(A\cap B)\cup(B\cap C)$
C) $(A\cap B)\setminus C$ D) $A\setminus(B\cap C)$
E) $(A\cap B)\cup C$

27. $A=\{1,2,3,4,5\}$, $B=\{0,1,2,6,7\}$ olarsa, $(A\cup B)\cap(A\setminus B)$ -ni tapın.
A) $\{2,3,5\}$ B) $\{4,5\}$ C) $\{2,3,4,\}$
D) $\{4,5,7\}$ E) $\{3,4,5\}$

28. $A=\{2,3,4,5,6\}$, $B=\{4,5,6,7,8,9\}$ olarsa, $(A\cap B)\cup(A\setminus B)$ -ni tapın.
A) $\{1,2,4,5,7\}$ B) $\{2,3,4,5,6\}$
C) $\{2,3,4,5\}$ D) $\{4,5,7,8,9\}$
E) $\{2,3,5,6,7\}$

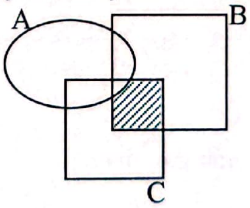
29. Təkliflərdən hansı doğru ***deyil***?
A) istənilən A, B, C üçün $(A\cup B)\cup C=A\cup(B\cup C)$
B) istənilən B üçün $B\cap B=B$
C) istənilən A, B üçün $A\cup(A\cap B)\subset A$
D) istənilən A, B üçün $(A\cup B)\subset A$
E) istənilən A,B,C üçün $A\cap(B\cap C)=(A\cap B)\cap C$

30. İfadələrdən hansı ştrixlənmiş hissəni ifadə edir?



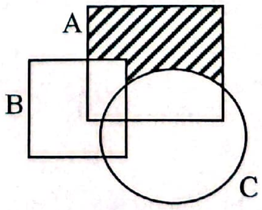
A) $(A\cup B)\cup(B\cap C)$ B) $A\cup C\cup B$ C) $B\cap C\cap A$
D) $(A\cap B)\cup(B\cap C)$ E) $B\setminus(A\cup C)$

31. Ştrixləmiş hissə ifadələrdən hansına uyğundur?



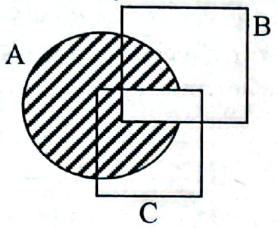
A) $A\setminus(B\cup C)$ B) $A\setminus(B\cap C)$
C) $(A\cap C)\setminus B$ D) $(B\cup C)\setminus A$
E) $(B\cap C)\setminus A$

32. Ştrixləmiş hissə ifadələrdən hansına uyğundur?



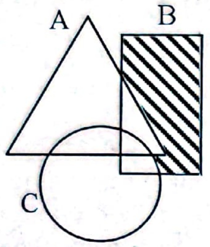
A) $(B\cup C)\setminus A$ B) $A\setminus(B\cap C)$
C) $A\setminus(B\cup C)$ D) $(B\cap C)\setminus A$
E) $B\setminus(A\cup C)$

33. Ştrixləmiş hissə ifadələrdən hansına uyğundur?



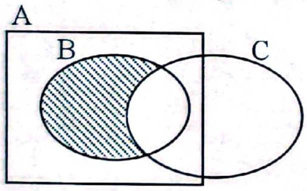
A) $(B\cup C)\setminus A$
B) $A\setminus(B\cup C)$
C) $(B\cap C)\setminus A$
D) $A\setminus(B\cap C)$
E) $B\setminus(A\cap C)$

34. Ştrixləmiş hissə ifadələrdən hansına uyğundur?



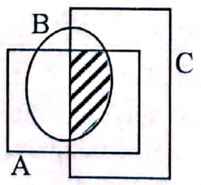
A) $B\setminus(A\cup C)$
B) $B\setminus(A\cap C)$
C) $(A\cup C)\setminus B$
D) $(A\cap C)\setminus B$
E) $(A\cap B)\cup C$

35. İfadələrdən hansı ştrixlənmiş hissəni müəyyən edir?



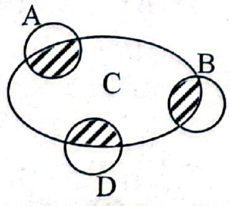
A) $A\cap B\cap C$
B) $C\setminus(A\cup B)$
C) $(A\cap C)\cup B$
D) $C\setminus(A\cap B)$
E) $(A\cap B)\setminus C$

36. İfadələrdən hansı ştrixlənmiş hissəni müəyyən edir?



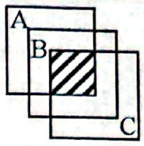
A) $(A\cap B)\cup C$
B) $(B\setminus C)\cup A$
C) $A\cup B\cup C$
D) $(A\setminus B)\cap C$
E) $A\cap B\cap C$

37. İfadələrdən hansı ştrixlənmiş hissəni müəyyən edir?



A) $(A\setminus C)\cup(B\setminus C)\cup D$
B) $(A\cap B\cup D)\cap C$
C) $C\setminus(A\cup B\cup D)$
D) $(A\cup B\cup D)\setminus C$
E) $(A\cup B\cup D)\cap C$

38. Ştrixlənmiş hissə necə ifadə olunur?



A) $(A\cap B)\cup(B\cap C)$
B) $(A\cup C)\cap B$
C) $(A\cup C)\cup B$
D) $(A\cap C)\cap B$
E) $(A\cup B)\cap(B\cup C)$

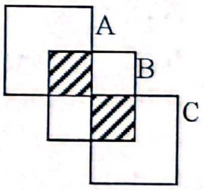
39. A ilə $(-3;4]$ və B ilə $[3;9)$ aralığına daxil olan tam ədədlər çoxluğu işarə edilmişdir. $A\setminus B$ çoxluğuna daxil olan elementlərin cəmini tapın.
A) 3 B) 2 C) –3 D) 0 E) –2

40. A ilə $[6;\ 10)$ və B ilə $(-4;\ 8]$ aralıqlarına daxil olan tam ədədlər çoxluğu işarə edilmişdir. $B\setminus A$ çoxluğuna daxil olan elementlərin cəmini tapın.
A) –3 B) 9 C) 11 D) 6 E) 7

41. A çoxluğu $x^2-6x+8=0$ tənliyinin kökləri çoxluğu, B isə 5-dən kiçik cüt natural ədədlər çoxluğu olarsa, hansı bərabərlik doğrudur?
A) $A\cap B=\varnothing$
B) $A=B$
C) $A\cup B=\varnothing$
D) $A\cap B=\{2\}$
E) $A\cup B=\{2\}$

42. A çoxluğu $x^2-10x+24=0$ tənliyinin kökləri çoxluğu, B isə 7-dən kiçik mürəkkəb ədədlər çoxluğu olarsa, hansı bərabərlik doğrudur?
A) $A\cup B=\varnothing$
B) $A\cap B=\varnothing$
C) $A=B$
D) $A\cap B=\{4\}$
E) $A\cup B=\{4\}$

43. Ştrixlənmiş hissə necə ifadə olunur?

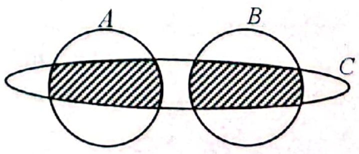


A) $(A\cap B)\cup(B\cap C)$
B) $A\cap B\cap C$
C) $(A\cup B)\cap(B\cup C)$
D) $A\cap B$
E) $A\cup C$

44. $A=\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ çoxluğunun bütün elementləri sadə ədədlər olan alt çoxluqlarının sayını tapın.
A) 42 B) 32 C) 8 D) 63 E) 15

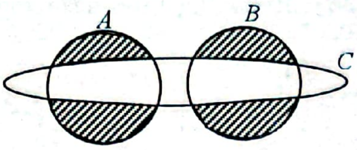
45. $A=\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ çoxluğunun bütün elementləri mürəkkəb ədədlər olan alt çoxluqlarının sayını tapın.
A) 15 B) 40 C) 16 D) 64 E) 30

46. Ştrixləmiş hissə ifadələrdən hansına uyğundur?



A) $(A\cup B)\cap C$
B) $C\setminus(A\cup B)$
C) $A\cap B\cap C$
D) $(A\cup B)\setminus C$
E) $(C\setminus A)\cup(C\setminus B)$

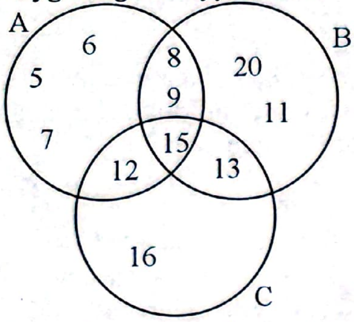
47. Ştrixlənmiş hissə ifadələrdən hansına uyğundur?



A) $(C\setminus A)\cup(C\setminus B)$ B) $C\setminus(A\cup B)$

C) $A\cap B\cap C$ D) $(A\cap B)\setminus C$ E) $(A\cup B)\setminus C$

48. Uyğunluğu müəyyən edin.



1. $A\setminus B$
2. $B\cap C$
3. $A\cup C$

a. $\{5,6,7,8,9,12,13,15,16\}$

b. $\{5,6,7,12\}$

c. $\{13,15\}$

d. $\{A\cup B\cup C\}\setminus\{11,20\}$

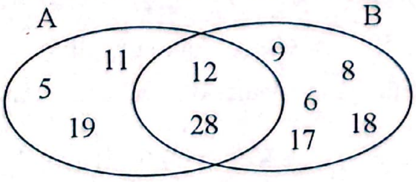
e. $A\setminus(A\cap B)$

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

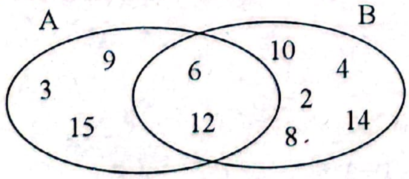
49. M çoxluğu $5<n<10$ bərabərsizliyinin natural həlləri çoxluğu, N isə $6<n<12$ bərabərsizliyinin natural həlləri çoxluğu olarsa, bu çoxluqları Eyler-Venn diaqramında qeyd edin.

50. A çoxluğu $6<n<12$ bərabərsizliyinin natural həlləri çoxluğu, B isə $8<n<15$ bərabərsizliyinin natural həlləri çoxluğu olarsa, bu çoxluqları Eyler-Venn diaqramında qeyd edin.

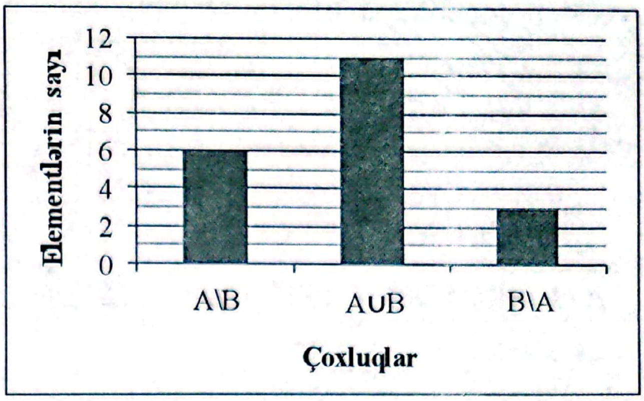
51. Eyler-Venn diaqramına əsasən A və B çoxluqlarını yazın. A və B çoxluqlarının birləşməsinin elementlərinin ədədi ortasını tapın.



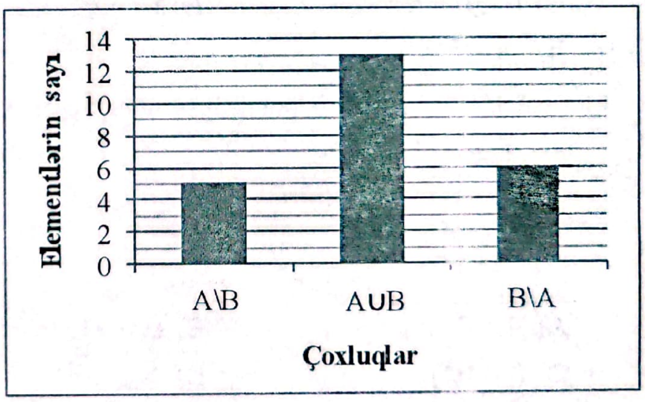
52. Eyler-Venn diaqramına əsasən A və B çoxluqlarını yazın. A və B çoxluqlarının birləşməsinin elementlərinin ədədi ortasını tapın.



53. A – cüt natural ədədlərdən ilk bir neçəsinin, B isə 3-ə bölünən natural ədədlərdən ilk bir neçəsinin çoxluğudur. Diaqramda verilən məlumatlara əsasən A və B çoxluqlarının elementlərini yazın.

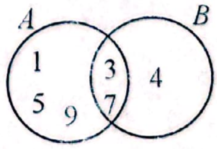


54. A – cüt natural ədədlərdən ilk bir neçəsinin, B isə 3-ə bölünən natural ədədlərdən ilk bir neçəsinin çoxluğudur. Diaqramda verilən məlumatlara əsasən A və B çoxluqlarının elementlərini yazın.



Çoxluqların birləşməsi, kəsişməsi və fərqinin elementlərinin sayı

1. Eyler-Venn diaqramına görə $A\setminus B$ çoxluğunun elementlərinin sayını tapın.



A) 6 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

2. $A=\{5; 6; 7; 8\}$ və $B=\{6; 7; 8; 9\}$ çoxluqlarının birləşməsinin elementlərinin sayını tapın.

A) 6 B) 5 C) 7 D) 9 E) 4

3. $K=\{10, 20, 30, 40, 50\}$ və $F=\{30, 40, 50, 60\}$ çoxluqlarının birləşməsinin elementlərinin sayını tapın.

A) 8 B) 5 C) 4 D) 6 E) 7

4. $A=\{1;2;3;4;a;c;d\}$, $B=\{4;5;7;c;f;g\}$

$C=\{2;3;5;e;f;h\}$ olarsa, $n((A\cap B)\cup C)$ -ni tapın.

A) 9 B) 6 C) 8 D) 7 E) 10

5. n(A)=7, n(B)=4 olarsa, $A \cap B$ çoxluğunun ən çoxu neçə elementi ola bilər?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

6. n(A)=9, n(B)=5 olarsa, $A \cap B$ çoxluğunun ən çoxu neçə elementi ola bilər?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Riyaziyyat və fizika dərnəklərinə yazılan 250 şagirddən 210-u riyaziyyat, 180-i isə fizika fənnindən dərnəyə yazılıb. Neçə şagird hər iki fənnin dərnəyinə yazılmışdır?
A) 120 B) 130 C) 150 D) 140 E) 135

8. Riyaziyyat və fizika dərnəklərinə yazılan 270 şagirddən 240-ı riyaziyyat, 190-ı isə fizika fənnindən dərnəyə yazılıb. Neçə şagird hər iki fənnin dərnəyinə yazılmışdır?
A) 160 B) 150 C) 140 D) 130 E) 115

9. M={47; 48; 49; 50; 51}, N={50; 51; 52; 53; 54; 55} və K={53; 54; 55; 56; 57} çoxluqları üçün $n((M \cup N) \setminus K)$-nı tapın.
A) 6 B) 5 C) 3 D) 2 E) 8

10. M={17; 27; 37; 47; 67}, N={37; 47; 57; 77; 87} çoxluqlarının kəsişməsinin elementlərinin sayını tapın.
A) 5 B) 3 C) 2 D) 1 E) 4

11. A ilə 12-nin bölənləri çoxluğu, B ilə 15-dən kiçik sadə ədədlər çoxluğu işarə edilmişdir. $n(A \cap B)$-ni tapın.
A) 5 B) 3 C) 4 D) 2 E) 1

12. $A = \{a; b; p; q\}$ və $B = \{a; b; c; d; e\}$ çoxluqları üçün $n(B \setminus A)$-nı tapın.
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 1

13. A={3;6;7;8;9;10}, B={1;4;6;8;9;11}, C={2;3;7;10;12} çoxluqları verilmişdir. $n(A \setminus (B \cap C))$-ni tapın.
A) 4 B) 7 C) 5 D) 3 E) 6

14. A={–6; –3; –2; 1; 5} və B={–6; –2; 5; 9} çoxluqları verilmişdir. $n(A \setminus B) + n(B \setminus A)$ cəmini tapın.
A) 6 B) 1 C) 4 D) 3 E) 9

15. $n(A \cap B) = 5$ və $n(A \setminus B) = 10$ olarsa, $n(A)$-nı tapın.
A) 15 B) 12 C) 10 D) 5 E) 20

16. $n(A \cap B) = 3$ və $n(B \setminus A) = 12$ olarsa, $n(B)$-ni tapın.
A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

17. $n(A \cup B) = 24$, $n(A \setminus B) = 16$, $n(A \cap B) = 3$ olarsa, $n(B \setminus A)$-nı tapın.
A) 4 B) 5 C) 6 D) 3 E) 2

18. $n(A) = 4$, $n(B) = 6$, $A \cap B \neq \varnothing$ olarsa, $n(A \cup B)$ ən çoxu neçə ola bilər? 6+4−1=9
A) 4 B) 10 C) 6 D) 9 E) 8

19. A və B çoxluqları üçün $n(A) = 13$, $n(B) = 19$ və $A \subset B$ olarsa, $n((A \cup B) \setminus A)$-i tapın.
A) 12 B) 13 C) 32 D) 6 E) 19

20. A və B çoxluqları üçün $n(A \setminus B) = 5$, $n(A \cap B) = 4$, $n(B \setminus A) = 7$ olarsa, $n(A \cup B)$-ni tapın.

21. A və B çoxluqları üçün $n(A \setminus B) = 8$, $n(A \cap B) = 3$, $n(B \setminus A) = 11$ olarsa, $n(A \cup B)$-ni tapın.

22. A={3;6;7;8;9;10}, B={1;4;6;8;9;11}, C={2;3;7;10;12} çoxluqları üçün $n((A \setminus B) \cap C)$-i tapın.

23. A={3;6;7;8;9;10}, B={1;4;6;8;9;10}, C={2;3;7;10;12} çoxluqları verilmişdir. $n(C \setminus (A \cap B))$-ni tapın.

24. A={3;6;7;8;9;10}, B={1;4;6;8;9;11}, C={2;3;7;10;12} çoxluqları üçün $n((A \cup B) \setminus C)$-ni tapın.

25. A ilə 20-nin natural bölənləri çoxluğu, B ilə 18-dən kiçik sadə ədədlər çoxluğu işarə edilmişdir. $n(A \setminus B) + n(B \setminus A)$ cəmini tapın.

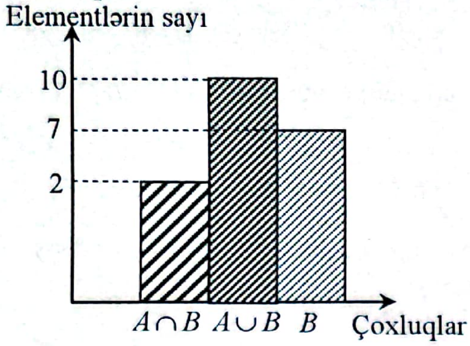
26. Məktəbin 1500 şagirdindən 1100-ü ingilis dilini, 870-i alman dilini öyrənir, 75-i isə bu dillərin heç birini öyrənmir. Neçə şagird hər iki dili öyrənir?

27. A çoxluğunun elementlərinin sayı 5, B çoxluğunun elementlərinin sayı 4 olarsa, $A \cup B$ çoxluğunun elementlərinin sayının ala biləcəyi qiymətlərdən ən böyüyü ilə ən kiçiyinin cəmini tapın.

28. Bir sinfin müxtəlif dərnəklərdə iştirak edən şagirdlərinin sayı cədvəldə verilmişdir və bir şagird ən çoxu iki dərnəkdə iştirak edə bilər. Bu sinfin neçə şagirdi dərnəklərdə iştirak edir?

Dərnəyin növü	*say*
musiqi	12
idman	12
şahmat	12
həm musiqi, həm də idman	4
həm idman, həm də şahmat	3
həm musiqi, həm də şahmat	2

29. Diaqrama əsasən A çoxluğunun elementlərinin sayını tapın.



30. A, B, C bir-birindən fərqli çoxluqlardır və $A\subset B\subset C$, $n(A)+n(B)+n(C)=27$. A-nın ən çoxu neçə elementi ola bilər?

31. A, B, C çoxluqları üçün $n(A)=10$, $n(B)=100$, $n(C)=1000$ və $A\subset B\subset C$ olarsa, $n(C)+n(A\cap B)+n(B\cap C)$ -ni tapın.

32. A, B, C çoxluqları üçün $n(A)=20$, $n(B)=200$, $n(C)=2000$ və $A\subset B\subset C$ olarsa, $n(A)+n(A\cup B)+n(B\cup C)$ -ni tapın.

33. A, B, C çoxluqlarının hər birinin elementlərinin sayı 2-dən böyük və 10-dan kiçik müxtəlif sadə ədədlər olarsa, $n(A\cap B\cap C)$ -nin qiyməti ən çoxu neçə ola bilər?

34. A, B, C çoxluqlarının hər birinin elementlərinin sayı 7-dən kiçik müxtəlif sadə ədədlər olarsa, $n(A\cap B\cap C)$ -nin qiyməti ən çoxu neçə ola bilər?

35. A və B çoxluqları üçün $n(A\setminus B)=7$, $n(B\setminus A)=5$, $n(A\cup B)=20$ olarsa, $n(A)+n(B)+n(A\cap B)$ -ni tapın.

36. $n(A\setminus B)=9$, $n(B\setminus A)=15$, $n(A\cup B)=32$ olarsa, $n(A)+n(B)+n(A\cap B)$ -ni tapın.

37. Kəsişməsi boş ***olmayan*** A və B çoxluqları üçün $n(B)=16$ olarsa, $B\setminus A$ çoxluğunun ən çoxu neçə elementi olar?

38. Kəsişməsi boş ***olmayan*** A və B çoxluqları üçün $n(A)=10$ olarsa, $A\setminus B$ çoxluğunun ən çoxu neçə elementi olar?

39. A və B çoxluqları üçün $A\cap B=\{1,2,4\}$, $n(A\cup B)=7$, $n(A)-n(B)=2$ olarsa, $n(A)$ -nı tapın.
$n(A)+n(B)=10$

40. A və B çoxluqları üçün $A\cap B=\{3;9;12\}$, $n(A\cup B)=12$, $n(A)-n(B)=7$ olarsa, $n(A)$ -nı tapın.

41. A və B çoxluqları üçün $n(A)=3x+5$, $n(B)=2x+8$, $A\subset B$ olarsa, A-nın ən çox neçə elementi olar?

42. A və B çoxluqlarının alt çoxluqlarının sayları nisbəti 64 və $4\cdot n(A)=7\cdot n(B)$ olarsa, $n(A)$ -nı tapın.

43. A və B çoxluqları üçün $n(A\cap B)=4$, $n(A\cup B)=16$ və $3\cdot n(A)=7\cdot n(B)$ olarsa, $n(A)$ -nı tapın.

44. $n(A)=20$, $n(B)=14$ və $n(A\cup B)=24$ olarsa, $A\cap B$ çoxluğunun elementlərinin sayını tapın.

45. $n(A)=10$, $n(B)=8$, $n(A\cap B)=8$ olarsa, $A\cup B$ çoxluğu ilə eynigüclü olan çoxluğun elementlərinin sayını tapın.

46. A və B çoxluqları üçün $n(A\cap B)=n(A)-n(B)$, $n(A\cup B)=10$ olarsa, $n(A\setminus B)$ -ni tapın.

47. A və B çoxluqları üçün $n(A\setminus B)=3$, $n(B\setminus A)=4$ və $A\cap B$ -nin elementlərinin sayı 5 olarsa, $n(A\cup B)$ -ni tapın.

48. 30 şagird riyaziyyat və fizika fənnindən dərnəklərə, o cümlədən 6-sı hər iki dərnəyə yazıldı. Riyaziyyat dərnəyinə yazılanların sayı fizika dərnəyinə yazılanların sayından 2 dəfə çox olarsa, fizika dərnəyinə neçə şagird yazılıb?

49. A və B sonlu çoxluqları üçün $n(A)=3n(B)$, $n(A\setminus B)=10$ və $n(A\cap B)=2$ olarsa, $n(A\cup B)$ -ni tapın.

50. A və B çoxluqlarının elementlərinin sayı uyğun olaraq 4 və 5 olarsa, $A\cap B$ çoxluğunun ən çoxu neçə elementi ola bilər?

51. A və B çoxluqlarının elementlərinin sayı uyğun olaraq 2 və 5 olarsa, $A\cap B$ çoxluğunun ən çoxu neçə elementi ola bilər?

52. A, B, və C çoxluqları uyğun olaraq $0<x\le 4$; $-2\le x<2$ və $1\le x\le 3$ bərabərsizliklərinin tam həlləri çoxluğu olarsa, $n((A\setminus B)\cup C)$ -ni hesablayın.

53. A çoxluğunun elementlərinin sayı 7, B çoxluğunun elementlərinin sayı 5 və $A \cap B \neq \varnothing$ olarsa, $A \cap B$ çoxluğunun elementlərinin sayının ala biləcəyi ən böyük qiymәti ilə ən kiçik qiymətinin cəmini tapın.

54. Boş olmayan A və B çoxluqları üçün
$\frac{2}{3}n(A \setminus B) = \frac{3}{5}n(B \setminus A) = 2n(A \cap B)$ olarsa,
$A \cup B$ -nin ən azı neçə elementi var?

55. $M = \{4;5;7;9;10;11\}$ və K çoxluqları üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $K = \{5;7;9\}$
2. $K = \{4;6;8\}$
3. $K = \{1;3;4;5;8\}$

a. $K \subset M$
b. $M \subset K$
c. $n(M \setminus K) = 4$
d. $n(M \setminus K) = 5$
e. $n(M \setminus K) = 3$

56. A və B çoxluqları üçün $n(A) = 12$ və $n(B) = 10$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

1. $n(A \cup B) = 15$
2. $n(A \setminus B) = 9$
3. $n(B \setminus A) = 6$

a. $n(A \cap B) = 3$
b. $n(A \setminus B) + n(B \setminus A) = 16$
c. $n(A \cap B) = 7$
d. $n(A \setminus B) + n(B \setminus A) = 14$
e. $n(A \cap B) = 4$

57. A və B çoxluqları üçün $n(A) = 20$, $n(A \setminus B) = 13$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

1. $n(B) = 19$
2. $n(B) = 15$
3. $n(B) = 16$

a. $n(A \cup B) = 26$
b. $n(A \cup B) = 32$
c. $n(A \cup B) = 29$
d. $n(B \setminus A) = 8$
e. $n(B \setminus A) = 12$

58. A və B çoxluqları üçün $n(A) = 30$, $n(A \setminus B) = 21$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

1. $n(B) = 20$
2. $n(B) = 25$
3. $n(B) = 15$

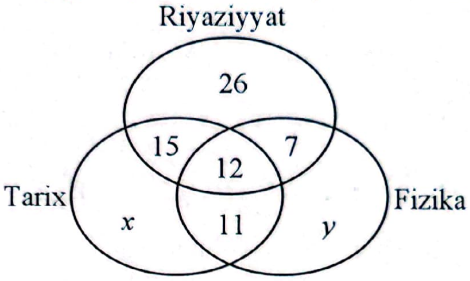
a. $n(A \cup B) = 46$
b. $n(A \cup B) = 41$
c. $n(A \cup B) = 38$
d. $n(B \setminus A) = 6$
e. $n(B \setminus A) = 16$

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

59. 200-dən kiçik bütün natural ədədlərdən 6-ya bölünənlər A çoxluğunu, 9-a bölünənlər isə B çoxluğunu təşkil edərsə, $n(A \setminus B)$ -ni tapın.

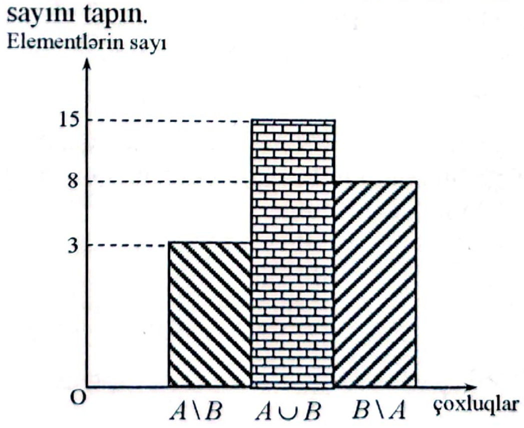
60. 220-dən kiçik bütün natural ədədlərdən 6-ya bölünənlər A çoxluğunu, 8-ə bölünənlər isə B çoxluğunu təşkil edərsə, $n(B \setminus A)$ -nı tapın.

61. Eyler-Venn diaqramında bir məktəbdə fəaliyyət göstərən dərnəklərdə iştirak edən şagirdlərin sayı göstərilmişdir. Riyaziyyat dərnəyində iştirak edən şagirdlərin sayı tarix dərnəyindəkilərin sayından 1,5 dəfə çoxdur. Tarix və ya fizika dərnəklərində 74 şagird iştirak edirsə, $x+y$ cəmini hesablayın.

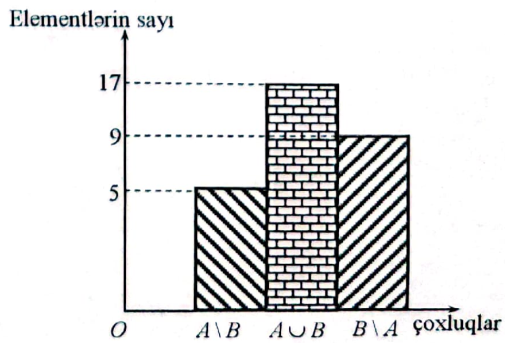


62. A çoxluğunun elementlərinin sayı 6, B çoxluğunun elementlərinin sayı 5 olarsa, $A \cup B$ çoxluğunun elementlərinin sayının ən böyük qiyməti ilə ən kiçik qiymətinin cəmini tapın.

63. Barqrafa əsasən $A \cap B$ çoxluğunun elementlərinin sayını tapın.



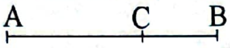
64. Barqrafa əsasən $A \cap B$ çoxluğunun elementlərinin sayını tapın.



Həndəsənin əsas anlayışları

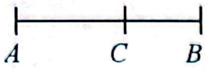
Düz xətt, şüa, parça. Parçaların ölçülməsi

1. AB=12 sm, CB=4 sm olarsa, AC-ni tapın.



A) 8 sm B) 7 sm C) 6 sm
D) 5 sm E) 10 sm

2. $AC = 7\,sm, CB = 4\,sm$ olarsa, AB -ni tapın.

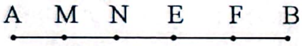


A) 11 sm B) 10 sm C) 9 sm
D) 15 sm E) 14 sm

3. AB parçası 5 bərabər hissəyə bölünmüşdür. $MB : AN$ nisbətini tapın.

A) 5 B) 3 C) 4 D) 1 E) 2

4. AB parçası 5 bərabər hissəyə bölünmüşdür. $MF : NE$ nisbətini tapın.



A) 5 B) 2 C) 1 D) 4 E) 3

5. Uzunluğu 39 sm olan düz xətt parçası üç bərabər hissəyə bölünmüşdür. Kənar hissələrin orta nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.
A) 19 sm B) 13 sm C) 26 sm
D) 32 sm E) 20 sm

6. Uzunluğu 42 sm olan düz xətt parçası üç bərabər hissəyə bölünmüşdür. Kənar hissələrin orta nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.
A) 38 sm B) 30 sm C) 28 sm
D) 40 sm E) 14 sm

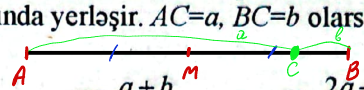
7. Düz xətt üzərində A, B, C, D, E nöqtələri verilmişdir. Alınmış şüaların sayını tapın.
A) 14 B) 2 C) 10 D) 6 E) 5

8. Düz xətt üzərində A, B, C, D, E nöqtələri verilmişdir. Alınmış parçaların sayını tapın.
A) 10 B) 4 C) 5 D) 20 E) 16

9. M nöqtəsi AB parçasının orta nöqtəsidir. C nöqtəsi AB düz xətti üzərində B nöqtəsindən sağda yerləşir. $AC=a$, $BC=b$ olarsa, MC-ni tapın.

A) $\frac{2a+b}{2}$ B) $\frac{|a-b|}{2}$ C) $\frac{a+2b}{2}$
D) $\frac{a+b}{2}$ E) $|a-b|$

10. M nöqtəsi AB parçasının orta nöqtəsidir. C nöqtəsi M ilə B arasında yerləşir. $AC=a$, $BC=b$ olarsa, MC-ni tapın.



A) $\frac{2a+b}{2}$ B) $\frac{a+b}{2}$ C) $\frac{2a-b}{2}$
D) $\frac{a-b}{2}$ E) $2a-b$

11. Uzunluğu 48 sm olan AB düz xətt parçası üzərində M nöqtəsi götürülmüşdür. AM parçasının uzunluğu MB parçasının uzunluğundan 7 dəfə böyükdür. MB parçasının uzunluğunu tapın.
A) 8 sm B) 7 sm C) 6 sm
D) 4,8 sm E) 0,6 sm

12. Uzunluğu 35 sm olan AB düz xətt parçası üzərində C nöqtəsi götürülmüşdür. AC parçasının uzunluğu CB parçasının uzunluğundan 6 dəfə böyükdür. CB parçasının uzunluğunu tapın.
A) 12 sm B) 7 sm C) 30 sm
D) 6 sm E) 5 sm

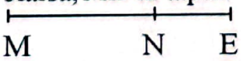
13. Uzunluğu 20 sm olan AB parçası üzərində M nöqtəsi qeyd olunub. AM və MB parçalarının orta nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.
A) 12 sm B) 10 sm C) 8 sm
D) 9 sm E) 15 sm

14. Uzunluğu 30 sm olan MN parçası üzərində B nöqtəsi qeyd olunub. MB və BN parçalarının orta nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.
A) 14 sm B) 12 sm C) 16 sm
D) 15 sm E) 20 sm

15. AB parçası üzərindəki nöqtə onu birinin uzunluğu digərinin uzunluğunun 24%-i olan iki hissəyə bölür. Alınan parçaların uzunluqları fərqi 76 sm olarsa, AB-nin uzunluğunu tapın.
A) 100 sm B) 124 sm C) 120 sm
D) 112 sm E) 148 sm

16. AB parçası üzərindəki nöqtə onu birinin uzunluğu digərinin uzunluğunun 36%-i olan iki hissəyə bölür. Alınan parçaların uzunluqları fərqi 64 sm olarsa, AB-nin uzunluğunu tapın.
A) 300 sm B) 100 sm C) 64 sm
D) 164 sm E) 136 sm

17. MN parçası NE-dən 2 dəfə uzundur. MN=14 sm olarsa, ME-ni tapın.



A) 28 sm B) 20 sm C) 32 sm
D) 21 sm E) 25 sm

18. Uzunluğu a olan parça dörd bərabər hissəyə bölünmüşdür. Birinci və dördüncü hissələrin orta nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

A) $\frac{2a}{3}$ B) $\frac{a}{2}$ C) $\frac{a}{4}$ D) $\frac{3a}{4}$ E) a

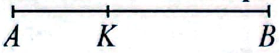
19. Uzunluğu a olan parça dörd bərabər hissəyə bölünmüşdür. Birinci və üçüncü hissələrin orta nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

A) a B) $\frac{a}{2}$ C) $\frac{a}{4}$ D) $\frac{3a}{4}$ E) $\frac{2a}{3}$

20. AB parçası A nöqtəsindən başlayaraq C nöqtəsi ilə $4:5$, D nöqtəsi ilə $7:2$ nisbətində bölünmüşdür. $AC = 8$ sm olarsa, CD parçasının uzunluğunu tapın.

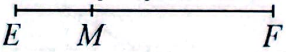
A) 5,6 sm B) 4,8 sm C) 5 sm
D) 4 sm E) 6 sm

21. AB parçasına daxil olan K nöqtəsi üçün $AB:KB = 5:3$ olduqda $AK:AB$ nisbətini tapın.



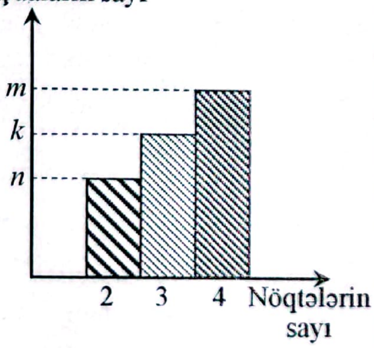
A) 2:3 B) 2:5 C) 3:5 D) 3:2 E) 7:5

22. M nöqtəsi EF parçasını $EM:MF = 2:5$ nisbətində iki hissəyə ayırır. $EF:MF$ nisbətini tapın.



A) 7:2 B) 5:3 C) 2:7 D) 7:5 E) 3:4

23. Diaqramda müxtəlif düz xətlər üzərində qeyd olunmuş nöqtələrin və onların əmələ gətirdiyi şüaların sayı haqqında məlumat verilmişdir. $n+m-k$ ifadəsinin qiymətini tapın.

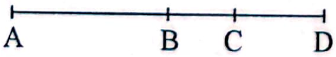


A) 8 B) 6 C) 4 D) 10 E) 12

24. Düz xətt üzərində A, B, C, D nöqtələri ardıcıl qeyd olunmuşdur. $AC=BD=17$ sm, $AD=23$ sm olarsa, BC-nin uzunluğunu tapın.

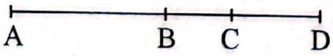
A) 14 sm B) 6 sm C) 11 sm
D) 8 sm E) 15 sm

25. AC parçası CD parçasından üç dəfə uzundur. B nöqtəsi AD parçasının ortası olarsa, $BC:AD$ nisbətini tapın.



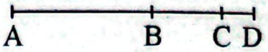
A) 1:2 B) 1:4 C) 1:3 D) 2:3 E) 3:4

26. AC parçası CD parçasından üç dəfə uzundur. B nöqtəsi AD parçasının ortası olarsa, $BC:AC$ nisbətini tapın.



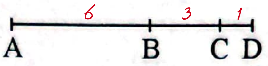
A) 2:3 B) 1:2 C) 1:3 D) 3:4 E) 1:4

27. BC parçası CD parçasından üç dəfə, AB parçası isə BC parçasından iki dəfə uzundur. $CD:AD$ nisbətini tapın.



A) 1:10 B) 1:6 C) 1:5 D) 2:3 E) 3:10

28. BC parçası CD parçasından üç dəfə, AB parçası isə BC parçasından iki dəfə uzundur. $BC:AD$ nisbətini tapın.



A) 3:5 B) 1:10 C) 2:5 D) 1:2 E) 3:10

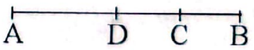
29. Uzunluğu 50 olan parça üç müxtəlif hissəyə bölünüb. Ortadakı parçanın uzunluğu 18 olarsa, kənar parçaların ortaları arasındakı məsafəni tapın.

30. Uzunluğu 60 olan parça üç müxtəlif hissəyə bölünüb. Ortadakı parçanın uzunluğu 22 olarsa, kənar parçaların ortaları arasındakı məsafəni tapın.

31. Cədvəldə bir nöqtədən keçən düz xətlərin və onlara uyğun şüaların sayı göstərilmişdir. $n+m$ cəmini tapın.

Düz xətlərin sayı	2	5
Şüaların sayı	n	m

32. D nöqtəsi AB parçasının orta nöqtəsi, AC=10 sm və CB=2 sm olarsa, DC parçasının uzunluğunu hesablayın.



33. C nöqtəsi AB parçasını A nöqtəsindən başlayaraq 2:3 nisbətində bölür. AB= 45 olarsa, CB-ni tapın.

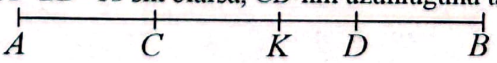
34. C nöqtəsi AB parçasını A nöqtəsindən başlayaraq 3:5 nisbətdə bölür. AC=120 sm olarsa, AB-ni tapın.

35. Düz xətt üzərində olan 6 nöqtənin əmələ gətirdiyi şüaların sayı parçaların sayının neçə faizidir?

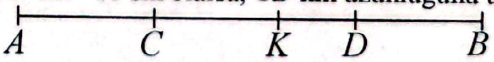
36. Düz xətt üzərində olan 8 nöqtənin əmələ gətirdiyi parçaların sayı şüaların sayının neçə faizidir?

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

37. AB parçasında $CK:KD$=3:2, $AK:KD$=9:2 və AC=BD=18 sm olarsa, CB-nin uzunluğunu tapın.



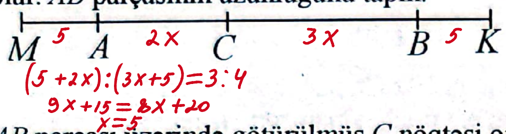
38. AB parçasında $CK:KD$=3:2, $AK:KD$=7:2 və AC=BD=16 sm olarsa, CB-nin uzunluğunu tapın.



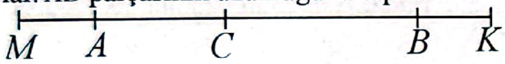
39. Uzunluğu 30 sm olan parça 2:3:5 nisbətində üç hissəyə ayrılmışdır. Birinci parçanın sonu ilə üçüncü parçanın ortası arasındakı məsafəni tapın.

40. Uzunluğu 45 sm olan parça 3:4:2 nisbətində üç hissəyə ayrılmışdır. Birinci parçanın ortası ilə ikinci parçanın sonu arasındakı məsafəni tapın.

41. *AB* parçası üzərində götürülmüş *C* nöqtəsi onu *A* nöqtəsindən başlayaraq 2:3 nisbətində bölür. *AB* parçası hər iki ucdan 5 sm artırılarsa, *MC*:*CK*=3:4 olar. *AB* parçasının uzunluğunu tapın.

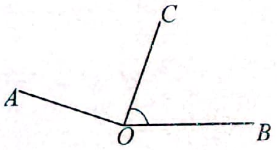


42. *AB* parçası üzərində götürülmüş *C* nöqtəsi onu *A* nöqtəsindən başlayaraq 2:5 nisbətində bölür. *AB* parçası hər iki ucdan 10 sm artırılarsa, *MC*:*CK*=3:5 olar. *AB* parçasının uzunluğunu tapın.



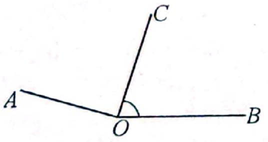
Bucaq. Bucaqların ölçülməsi. Bucağın tənböləni

1. $\angle AOB=160°$ və $\angle AOC=90°$ olarsa, $\angle COB$-ni tapın.



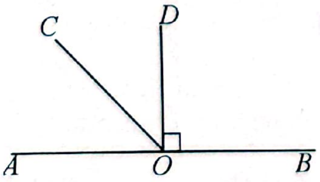
A) 70° B) 80° C) 40° D) 60° E) 50°

2. $\angle AOB=170°$ və $\angle AOC=90°$ olarsa, $\angle COB$-ni tapın.



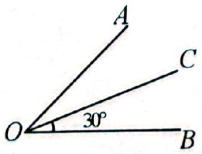
A) 40° B) 70° C) 80° D) 50° E) 60°

3. $\angle AOC=\angle COD$ olarsa, $\angle COB$-ni tapın.



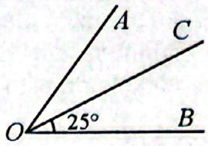
A) 120° B) 135° C) 130°
D) 105° E) 155°

4. *OC* şüası $\angle AOB$ -nin tənböləni olarsa, $\angle AOB$ -ni tapın.



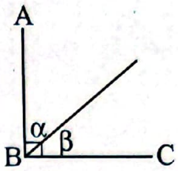
A) 60° B) 70° C) 80°
D) 40° E) 100°

5. *OC* şüası $\angle AOB$ -nin tənböləni olarsa, $\angle AOB$ -ni tapın.



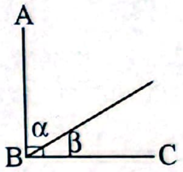
A) 100° B) 70° C) 75°
D) 110° E) 50°

6. *ABC* düz bucaq və $\alpha-\beta=10°$ olarsa, α-nı tapın.



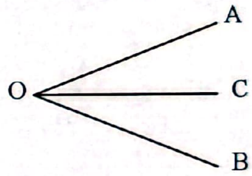
A) 40° B) 50° C) 20° D) 10° E) 45°

7. *ABC* – düz bucaq və $\alpha-\beta=30°$ olarsa, α-nı tapın.



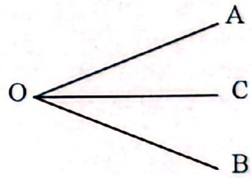
A) 30° B) 60° C) 20° D) 10° E) 45°

8. $\angle AOC=25°$, $\angle COB=30°$ olarsa, $\angle AOB$-ni tapın.



A) 40° B) 45° C) 60° D) 50° E) 55°

9. $\angle AOC=15°$, $\angle COB=20°$ olarsa, $\angle AOB$-ni tapın.

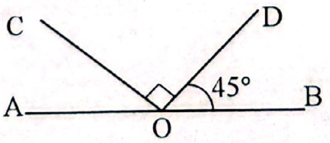


A) 35° B) 70° C) 60° D) 50° E) 45°

10. *BD* şüası *ABC* düz bucağından onun $\frac{5}{18}$ hissəsini təşkil edən *ABD* bucağını ayırır. $\angle DBC$-ni tapın.
A) 45° B) 50° C) 65° D) 30° E) 70°

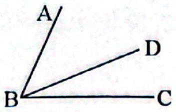
11. *NO* şüası *MNK* açıq bucağından onun $\frac{8}{15}$ hissəsini təşkil edən *KNO* bucağını ayırır. $\angle MNO$-nu tapın.
A) 72° B) 84° C) 48° D) 42° E) 54°

12. *COB* bucağını tapın.



A) 125° B) 95° C) 135° D) 115° E) 145°

13. *CBD* bucağı *ABD* bucağından 3 dəfə kiçikdir. $\angle ABC = 80°$ olarsa, $\angle CBD$ -ni tapın.

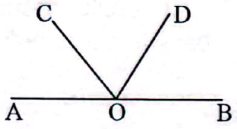


A) 20° B) 10° C) 40°
D) 60° E) 30°

14. 155°-li bucağın təpəsindən çıxan şüa onu dərəcə ölçülərinin fərqi 25° olan iki bucağa ayırır. Alınan böyük bucağı tapın.
A) 95° B) 75° C) 85° D) 90° E) 100°

15. 150°-li bucağın təpəsindən çıxan şüa onu 4:1 nisbətində iki bucağa ayırır. Alınan kiçik bucağı tapın.
A) 45° B) 25° C) 20° D) 35° E) 30°

16. $\angle BOD = \angle COD$ və $\angle COB = 140°$. $\angle AOD$-ni tapın.



A) 110° B) 100° C) 80° D) 60° E) 50°

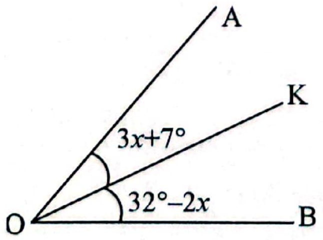
17. Açıq bucağın təpəsindən eyni yarımmüstəvidə olmaqla çıxan iki şüa, onu dərəcə ölçüləri 1:2:3 nisbətində olan üç bucağa ayırır. Alınan böyük bucağı tapın.
A) 110° B) 100° C) 120° D) 150° E) 90°

18. Açıq bucağın təpəsindən eyni yarımmüstəvidə olmaqla çıxan iki şüa, onu dərəcə ölçüləri 2:3:4 nisbətində olan üç bucağa ayırır. Alınan kiçik bucağı tapın.
A) 10° B) 30° C) 45° D) 15° E) 40°

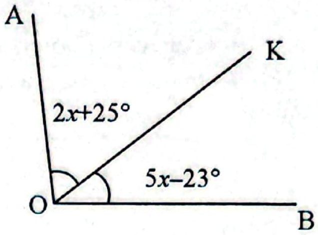
19. Bucağın tərəfləri arasından keçən şüa onu, kiçiyinin dərəcə ölçüsü 12° olan iki bucağa ayırır və bu, verilən bucağın $\frac{3}{17}$ hissəsidir. Bucağın dərəcə ölçüsünü tapın.
A) 64° B) 58° C) 48°
D) 68° E) 96°

20. Bucağın tərəfləri arasından keçən şüa onu, kiçiyinin dərəcə ölçüsü 24° olan iki bucağa ayırır və bu, verilən bucağın $\frac{6}{13}$ hissəsinə bərabərdir. Bucağın dərəcə ölçüsünü tapın.
A) 52° B) 76° C) 62°
D) 84° E) 48°

21. *OK* şüası *AOB* bucağının tənbölənidir. *AOB* bucağını tapın.

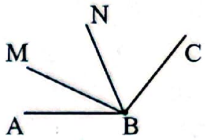


22. *OK* şüası *AOB* bucağının tənbölənidir. *AOB* bucağını tapın.

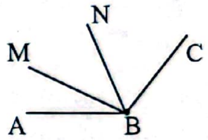


23. $\angle ABC = 148°$, *BD* isə *ABC* bucağının tərəfləri arasından keçən ixtiyari şüadır. *ABD* və *DBC* bucaqlarının tənbölənləri arasındakı bucağı tapın.

24. *BN*, *BM* şüaları uyğun olaraq *ABC* və *ABN* bucaqlarının tənbölənləri və $\angle ABM = 40°$ olarsa, $\angle ABC$-ni tapın.



25. *BN*, *BM* şüaları uyğun olaraq *ABC* və *ABN* bucaqlarının tənbölənləri və $\angle ABC = 160°$ olarsa, $\angle MBN$-ni tapın.



26. Saatın saniyə əqrəbi 20 saniyədə neçə dərəcə dönür?

27. Saatın dəqiqə əqrəbi 10 dəqiqədə neçə dərəcə dönür?

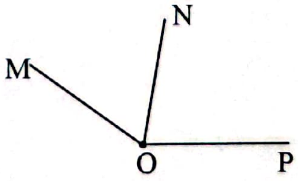
28. Müstəvi üzərində açıq bucağın təpəsindən bir yarımmüstəvidə yerləşən üç müxtəlif şüa keçirilmişdir. Dərəcə ölçüsü 180°-dən kiçik olan neçə bucaq alınır?

29. Müstəvi üzərində açıq bucağın təpəsindən bir yarımmüstəvidə yerləşən dörd müxtəlif şüa keçirilmişdir. Dərəcə ölçüsü 180°-dən kiçik olan neçə bucaq alınır? $\frac{6\cdot(6-1)}{2} = 15$

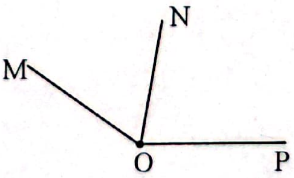
15-1=14

30. $\angle A$ – düz bucaq, $\angle B$ – kor bucaq və $\angle B - \angle A + \angle C = 260°$ olarsa, $\angle C$ -nin dərəcə ölçüsünün ala biləcəyi ən kiçik tam qiymətі tapın.

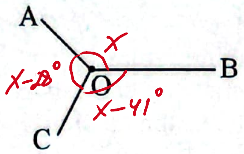
31. $\angle MOP = 145°$, $\angle MON = \angle NOP - 27°$ olarsa, *NOP*-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



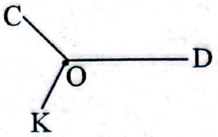
32. $\angle MOP = 135°$, $\angle MON = \angle NOP - 33°$ olarsa, *NOP* -nin dərəcə ölçüsünü tapın.



33. $\angle AOB - \angle AOC = 28°$, $\angle AOB - \angle BOC = 41°$ olarsa, $\angle AOB$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



34. $\angle COD - \angle KOD = 62°$ və $\angle COD - \angle KOC = 52°$ olarsa, COD bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



Qonşu və qarşılıqlı bucaqlar

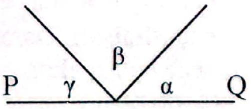
1. Fərqi 50° olan qonşu bucaqları tapın.
A) 80°; 130° B) 25°; 155° C) 30°; 150°
D) 40°; 90° E) 65°; 115°

2. Fərqi 80° olan qonşu bucaqları tapın.
A) 50°, 130° B) 40°, 140° C) 30°, 110°
D) 45°, 135° E) 40°, 120°

3. Qonşu bucaqlardan biri digərindən 9 dəfə böyük olarsa, bu bucaqları tapın.
A) 16°; 144° B) 22°; 158° C) 15°; 135°
D) 18°; 162° E) 88°; 92°

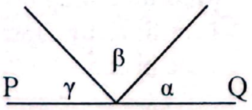
4. Qonşu bucaqlardan biri digərindən 8 dəfə kiçik olarsa, bu bucaqları tapın.
A) 20°; 160° B) 18°; 144° C) 86°; 94°
D) 10°; 80° E) 40°; 140°

5. $\alpha+\gamma=\beta$ olarsa, β bucağını tapın.



A) 80° B) 90° C) 60° D) 100° E) 75°

6. $\alpha+\beta=2\gamma$ olarsa, γ bucağını tapın.

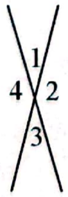


A) 60° B) 90° C) 30° D) 75° E) 95°

7. $\angle 1+\angle 4+\angle 2=300°$ olarsa, $\angle 3$-ü tapın.

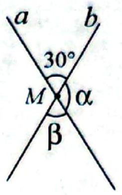
A) 60° B) 30° C) 100° D) 50° E) 45°

8. $\angle 1+\angle 2+\angle 3=250°$ olarsa, $\angle 4$-ü tapın.



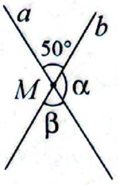
A) 75° B) 100° C) 110° D) 70° E) 80°

9. a və b düz xətləri M nöqtəsində kəsişir. $(\alpha-\beta)$ -nı tapın.



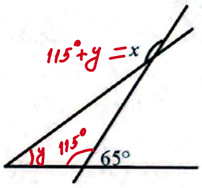
A) 100° B) 130° C) 70° D) 120° E) 80°

10. a və b düz xətləri M nöqtəsində kəsişir. $(\alpha-\beta)$ -nı tapın.



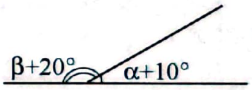
A) 110° B) 80° C) 70° D) 100° E) 120°

11. x aşağıdakı qiymətlərdən hansını ala ***bilməz***?



A) 135° B) 120° C) 125°
D) 130° E) 105°

12. $\alpha+\beta$ cəmini tapın.



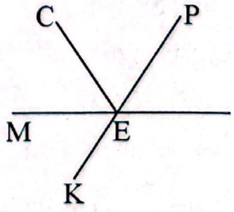
A) 75° B) 30° C) 130° D) 150° E) 90°

13. α bucağı ilə qonşu olan iki bucağın cəmi 280°-dir. α bucağını tapın.
A) 70° B) 140° C) 40° D) 110° E) 35°

14. Qarşılıqlı bucaqların tənbölənləri arasındakı bucağı tapın.
A) 120° B) 90° C) 100° D) 135° E) 180°

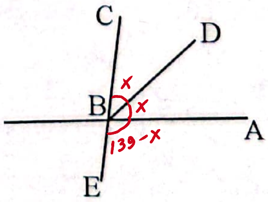
15. Qonşu bucaqların tənbölənləri arasındakı bucağı tapın.
A) 60° B) 90° C) 100° D) 30° E) 180°

16. EC şüası $\angle MEP$-nin tənböləni və $\angle CEK=137°$ olarsa, $\angle KEM$-i tapın (P, E və K nöqtələri bir düz xətt üzərində yerləşir).



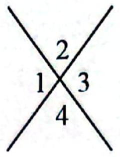
A) 108° B) 94° C) 86° D) 82° E) 43°

17. BD şüası $\angle ABC$-nin tənböləni və $\angle DBE=139°$ olarsa, $\angle ABE$-ni tapın (C, B və E nöqtələri bir düz xətt üzərində yerləşir).



A) 89° B) 98° C) 41° D) 82° E) 81°

18. $\angle 1+\angle 3=280°$ olarsa, $\angle 2$-ni tapın.

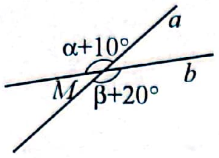


A) 40° B) 70° C) 60° D) 30° E) 50°

19. α və β qonşu bucaqlardır. α=3β olarsa, α–β -nı tapın.

A) 80° B) 90° C) 75° D) 50° E) 70°

20. *a* və *b* düz xətləri *M* nöqtəsində kəsişir. α–β fərqini tapın.



A) 10° B) 30° C) 5° D) 15° E) 50°

21. İki düz xəttin kəsişməsindən alınan bucaqlardan ikisinin cəmi 40°-dir. Bu bucaqları tapın.

A) 30° və 10° B) 18° və 22° C) 35° və 5°
D) 20° və 20° E) 24° və 16°

22. Bucağa qonşu olan iki bucağın cəmi 250° olarsa, verilən bucağı tapın.

23. α və β qarşılıqlı bucaqlarının cəmi 100° olarsa, $\frac{1}{5}\alpha+\frac{3}{4}\beta$ -nı tapın.

24. α və β qonşu bucaqları üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\alpha=45°$
2. $\alpha=73°$
3. $\alpha=127°$

a. $\beta=53°$
b. $\beta=107°$
c. $\beta=135°$
d. $\beta-\alpha=90°$
e. $\beta-\alpha=64°$

25. α və β qonşu bucaqları üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\beta=85°$
2. $\beta=68°$
3. $\beta=135°$

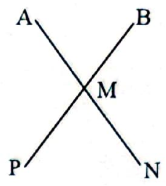
a. $\alpha=95°$
b. $\alpha-\beta=40°$
c. $\alpha=45°$
d. $\alpha=112°$
e. $\alpha-\beta=10°$

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

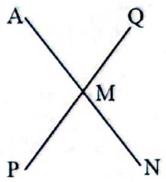
26. İki düz xəttin kəsişməsindən alınan bucaqlardan biri o birindən 20° kiçikdir. Bu bucaqlardan ən böyüyünü tapın.

27. Kəsişən iki düz xəttin əmələ gətirdiyi bucaqlardan ikisinin fərqi 46° olarsa, kiçik bucağı tapın.

28. *AN* və *PB* düz xətləri *M* nöqtəsində kəsişir. $\angle AMB=\left(\frac{1}{3}x+30\right)^{\circ}$ və $\angle PMN=\left(\frac{1}{2}x+10\right)^{\circ}$ olarsa, *BMN* bucağını tapın.

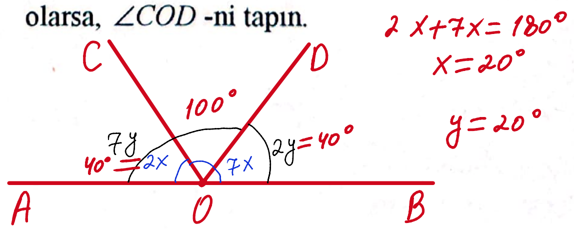


29. *AN* və *PQ* düz xətləri *M* nöqtəsində kəsişir. $\angle AMQ=\left(\frac{1}{5}x+10\right)^{\circ}$ və $\angle PMN=\left(\frac{1}{4}x+5\right)^{\circ}$ olarsa, *AMP* bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



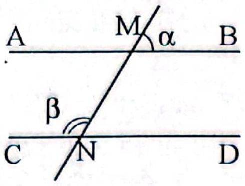
30. *AOB* açıq bucağının təpə nöqtəsindən onunla eyni yarımmüstəvidə olmaqla *OC* və *OD* şüaları çıxıb. $\angle AOC:\angle BOC=2:3$ və $\angle AOD:\angle BOD=3:2$ olarsa, $\angle COD$ -ni tapın.

31. *AOB* açıq bucağının təpə nöqtəsindən onunla eyni yarımmüstəvidə olmaqla *OC* və *OD* şüaları çıxıb. $\angle AOC:\angle BOC=2:7$ və $\angle AOD:\angle BOD=7:2$ olarsa, $\angle COD$ -ni tapın.



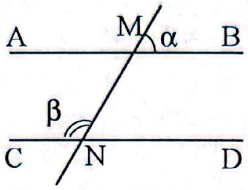
İki paralel düz xəttin üçüncü ilə kəsişməsindən alınan bucaqlar.

1. $AB \| CD$ və MN kəsəndir. $\alpha=70°$ olarsa, β-nı tapın.



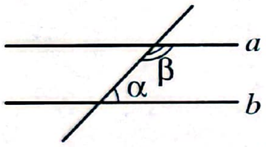
A) 90° B) 60° C) 100° D) 120° E) 110°

2. $AB \| CD$ və MN kəsəndir. $\beta=130°$ olarsa, α-nı tapın.



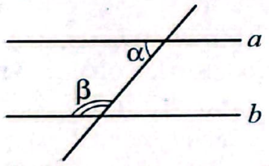
A) 65° B) 130° C) 50° D) 70° E) 90°

3. $a \| b$ və $\beta = 2\alpha$ olarsa, α-nı tapın.



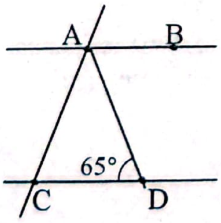
A) 120° B) 60° C) 45° D) 180° E) 30°

4. $a \| b$ və $\beta = 5\alpha$ olarsa, α-nı tapın.



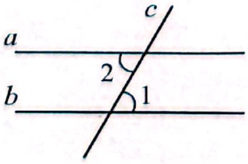
A) 120° B) 30° C) 40° D) 100° E) 50°

5. $AB \| CD$ və AC kəsəndir, AD isə BAC bucağının tənböləni olub, CD düz xətti ilə 65°-li bucaq əmələ gətirir. ACD bucağını tapın.



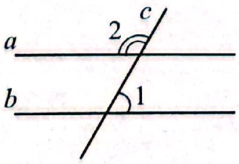
A) 65° B) 55° C) 60° D) 50° E) 115°

6. $a \| b$, c kəsən və $\angle 1=60°$ olarsa, $\angle 2$-ni tapın.



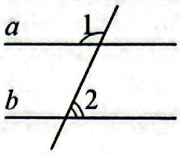
A) 30° B) 90° C) 120° D) 70° E) 60°

7. $a \| b$, c kəsən və $\angle 1=45°$ olarsa, $\angle 2$-ni tapın.



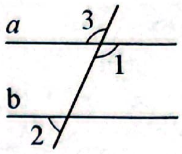
A) 100° B) 45° C) 90° D) 120° E) 135°

8. $a \| b$, $\angle 1 - \angle 2 = 40°$ olarsa, $\angle 2$ -ni tapın.



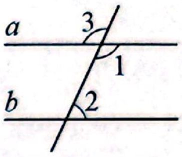
A) 70° B) 40° C) 60° D) 50° E) 80°

9. $a \| b$-dir, $\angle 2$ və $\angle 1$ -in dərəcə ölçüləri 1:4 nisbətində olarsa, $\angle 3$ -ü tapın.



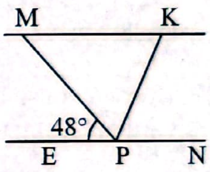
A) 144° B) 136° C) 120°
D) 150° E) 125°

10. $a \| b$, $\angle 1$ və $\angle 2$ -nin dərəcə ölçüləri 3:1 nisbətində olarsa, $\angle 3$ -ü tapın.



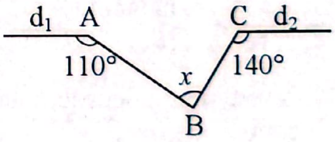
A) 75° B) 120° C) 90° D) 115° E) 135°

11. $MK \| EN$ və PK $\angle MPN$ bucağının tənbölənidir. $\angle MKP - \angle KMP$ fərqini tapın.



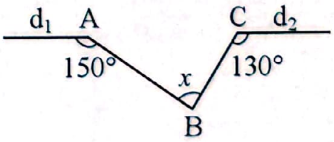
A) 48° B) 66° C) 18° D) 33° E) 24°

12. $\angle A=110°$, $\angle C=140°$ və $d_1 \| d_2$ olarsa, $\angle B$-ni tapın.



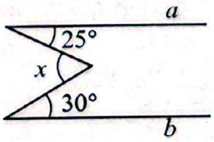
A) 70° B) 80° C) 60° D) 50° E) 75°

13. $\angle A=150°$, $\angle C=130°$ və $d_1 \| d_2$ olarsa, $\angle B$-ni tapın.



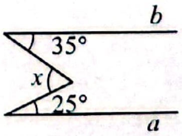
A) 30° B) 100° C) 50° D) 80° E) 85°

14. $a \| b$ olarsa, x-i tapın.



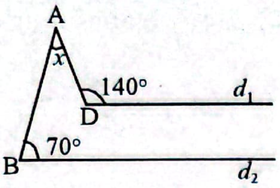
A) 75° B) 15° C) 60° D) 50° E) 55°

15. $a \| b$ olarsa, x-i tapın.



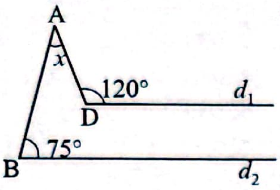
A) 40° B) 10° C) 60° D) 70° E) 55°

16. $\angle D=140°$, $\angle B=70°$ və $d_1 \| d_2$. $\angle A$-nı tapın.



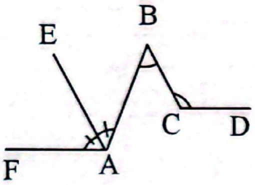
A) 50° B) 70° C) 75° D) 80° E) 85°

17. $\angle D=120°$, $\angle B=75°$ və $d_1 \| d_2$.
$\angle A$-nı tapın.



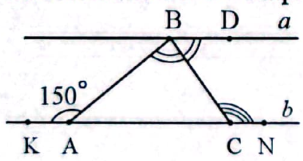
A) 70° B) 60° C) 45° D) 75° E) 65°

18. AE tənbölən, $AF \| CD$, $AE \| CB$ və $\angle B = 50°$ olarsa, BCD bucağını tapın.



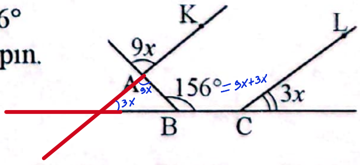
A) 100° B) 130° C) 120°
D) 110° E) 140°

19. Şəkildə $a \| b$, $\angle BAK=150°$, BC isə ABD bucağının tənbölənidir. $\angle BCN$-i tapın.



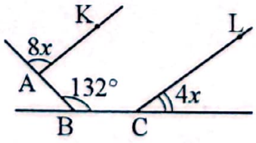
A) 150° B) 130° C) 105° D) 75° E) 95°

20. $AK \| CL$ və $\angle B=156°$ olarsa, $\angle BAK$-nı tapın.



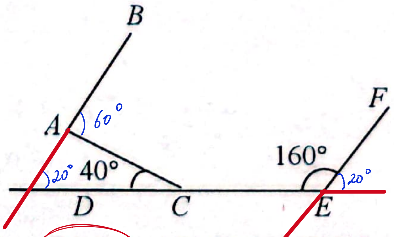
A) 63° B) 60° C) 44° D) 73° E) 75°

21. $AK \| CL$ və $\angle B=132°$ olarsa, $\angle BCL$-i tapın.



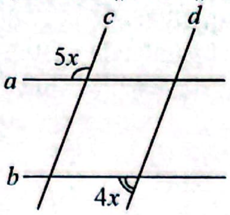
A) 44° B) 136° C) 88° D) 126° E) 124°

22. $AB \| EF$ olarsa, $\angle BAC$-ni tapın.

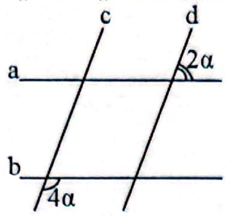


A) 40° B) 30° C) 60° D) 50° E) 80°

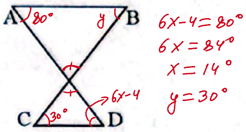
23. Şəkildə $a \| b$ və $c \| d$ olarsa, x-i tapın.



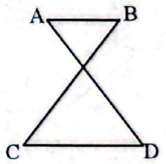
24. $a \| b$ və $c \| d$ olarsa, α-nın dərəcə ölçüsünü tapın.



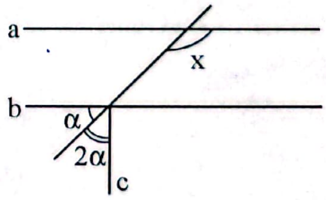
25. $AB \| CD$, $\angle A=80°$, $\angle B=y$, $\angle C=30°$ və $\angle D=6x-4°$ olarsa, $(y-x)$ fərqini tapın.



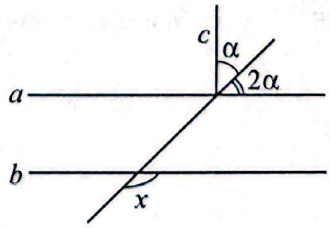
26. $AB \| CD$, $\angle A=x$, $\angle B=20°$, $\angle C=3y-4°$ və $\angle D=70°$ olarsa, $(x-y)$ fərqini tapın.



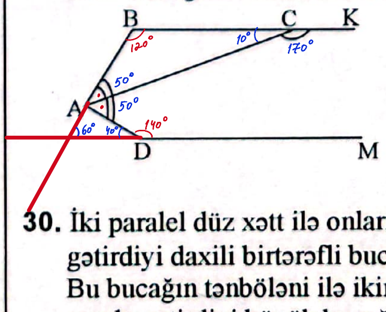
27. $a \| b$ və $c \perp b$ olarsa, x bucağını tapın.



28. $a \| b$ və $c \perp a$ olarsa, x bucağını tapın.



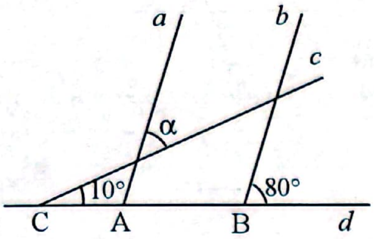
29. $BK \| DM$, $\angle ABC = 120°$, $\angle ADM = 140°$ və AC isə BAD bucağının tənböləni olarsa, $\angle ACK$-nı tapın.



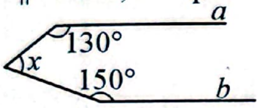
30. İki paralel düz xətt ilə onları kəsən düz xəttin əmələ gətirdiyi daxili birtərəfli bucaqlardan biri 108°-dir. Bu bucağın tənböləni ilə ikinci paralel düz xəttin əmələ gətirdiyi böyük bucağın dərəcə ölçüsünü tapın.

31. İki paralel düz xətt ilə onları kəsən düz xəttin əmələ gətirdiyi daxili birtərəfli bucaqlardan biri 112°-dir. Bu bucağın tənböləni ilə ikinci paralel düz xəttin əmələ gətirdiyi böyük bucağın dərəcə ölçüsünü tapın.

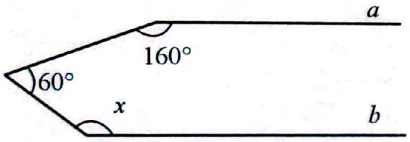
32. $a \| b$, c və d kəsənlərdir. α-nı tapın.



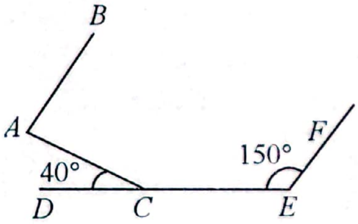
33. $a \| b$ olarsa, x-i tapın.



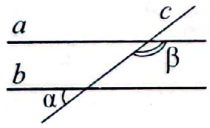
34. $a \| b$ olduqda x bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



35. $AB \| EF$ olarsa, $\angle BAC$ -ni tapın.



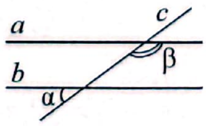
36. Uyğunluğu müəyyən edin. $a \| b$ və c – kəsəndir.



1. $\beta = 2\alpha$
2. $\beta = \alpha + 42°$
3. $\beta = 5\alpha$

a. $\beta = 150°$
b. $\alpha = 69°$
c. $\beta = 120°$
d. $\alpha = 68°$
e. $\beta = 111°$

37. Uyğunluğu müəyyən edin. $a \| b$ və c – kəsəndir.

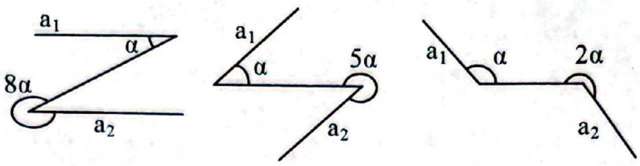


1. $\beta = 4\alpha$
2. $\beta = \alpha + 44°$
3. $\beta = 3\alpha$

a. $\alpha = 36°$
b. $\beta = 135°$
c. $\alpha = 30°$
d. $\beta = 112°$
e. $\alpha = 68°$

38. $a_1 \| a_2$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

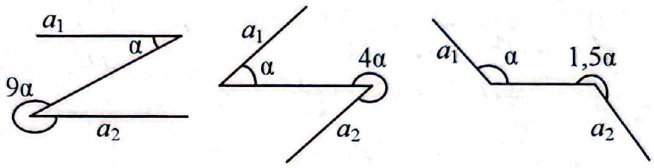
1. 2. 3.



a. $\alpha = 60°$
b. $\alpha = 40°$
c. $\alpha = 180°$
d. $\alpha = 70°$
e. $\alpha = 120°$

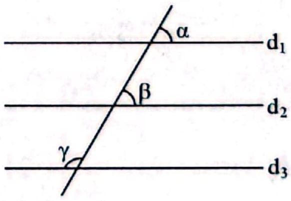
39. $a_1 \| a_2$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

1. 2. 3.



a. $\alpha = 36°$
b. $\alpha = 108°$
c. $\alpha = 144°$
d. $\alpha = 140°$
e. $\alpha = 72°$

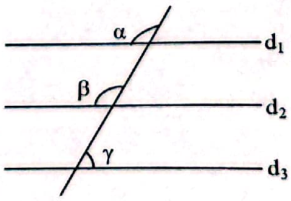
40. $d_1 \| d_2 \| d_3$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.



1. $\alpha = 30°$
2. $\alpha = 40°$
3. $\alpha = 50°$

a. $\gamma - \beta = 100°$
b. $\gamma - \alpha = 120°$
c. $\gamma - \beta = 120°$
d. $\gamma - \alpha = 80°$
e. $\gamma - \alpha = 110°$

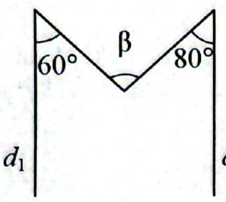
41. $d_1 \| d_2 \| d_3$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

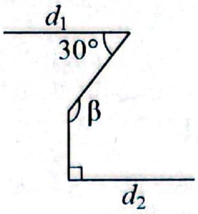


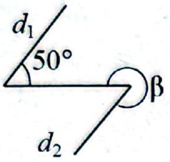
1. $\alpha = 110°$
2. $\alpha = 120°$
3. $\alpha = 130°$

a. $\beta - \gamma = 40°$
b. $\alpha - \gamma = 60°$
c. $\alpha - \gamma = 30°$
d. $\beta - \gamma = 60°$
e. $\beta - \gamma = 80°$

42. $d_1 \parallel d_2$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

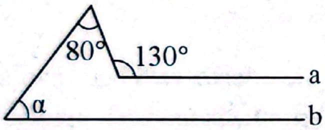
1.


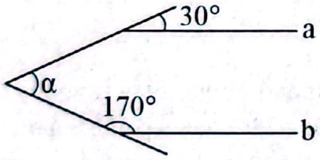
2.


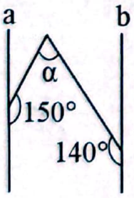
3.


a. $\beta = 140°$
b. $\beta = 180°$
c. $\beta = 310°$
d. β açıq bucaqdan böyükdür
e. $\beta = 120°$

43. $a \parallel b$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

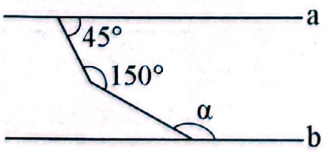
1.


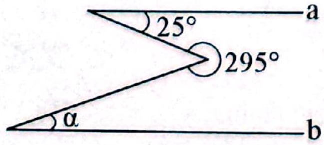
2.


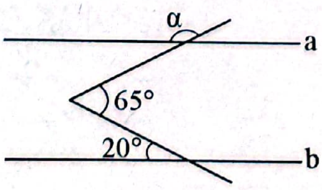
3.


a. α=70°
b. α=50°
c. α>60°
d. α=80°
e. α=40°

44. $a \parallel b$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

1.


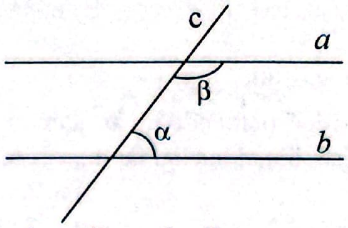
2.


3.


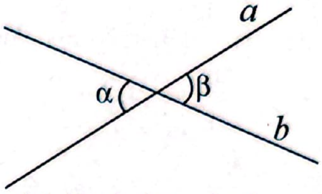
a. α=135°
b. α=165°
c. α=50°
d. α – iti bucaqdır
e. α=40°

45. α və β bucaqları üçün uyğunluğu müəyyən edin.

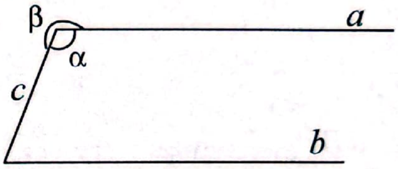
1. *a* və *b* paralel düz xətlər, *c* isə kəsəndir



2. *a* və *b* kəsişən düz xətlərdir

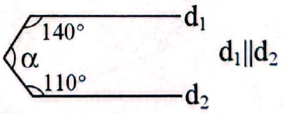


3. *a* və *b* paralel düz xətlər, *c* isə kəsəndir

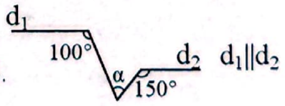


a. α və β daxili birtərəfli bucaqlardır
b. $\alpha + \beta = 360°$
c. α və β qarşılıqlı bucaqlardır
d. $\alpha + \beta = 180°$
e. $\alpha - \beta = 20°$

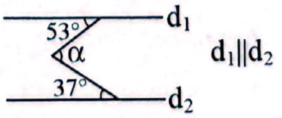
46. Uyğunluğu müəyyən edin.

1.


$d_1 \parallel d_2$

2.


$d_1 \parallel d_2$

3.


$d_1 \parallel d_2$

a. α iti bucaqdır
b. α düz bucaqdır
c. α kor bucaqdır
d. $\alpha = 110°$
e. $\alpha = 80°$

Uyğun tərəfləri paralel və perpendikulyar olan bucaqlar.

1. Uyğun tərəfləri perpendikulyar olan iki bucaqdan biri digərindən 17 dəfə kiçikdir. Kiçik bucağı tapın.
A) 20° B) 17° C) 16° D) 10° E) 15°

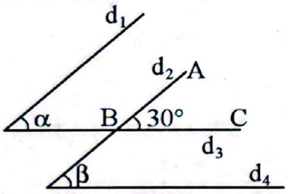
2. Uyğun tərəfləri perpendikulyar olan iki bucaqdan biri digərindən 14 dəfə böyükdür. Kiçik bucağı tapın.
A) 13° B) 16° C) 14° D) 17° E) 12°

3. Uyğun tərəfləri paralel olan iki bucaqdan biri 50° olarsa, ikinci bucağı tapın.
A) 20° və ya 160° B) 60° və ya 120°
C) 30° və ya 150° D) 40° və ya 140°
E) 50° və ya 130°

4. Uyğun tərəfləri perpendikulyar olan iki bucaqdan biri 150° olarsa, ikinci bucağı tapın.
A) 50° və ya 130° B) 30° və ya 150°
C) 60° və ya 120° D) 10° və ya 170°
E) 20° və ya 160°

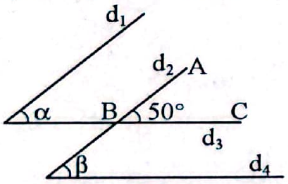
5. Uyğun tərəfləri paralel olan iki bucağın fərqi 18°-dir. Böyük bucağı tapın.
A) 99° B) 98° C) 172° D) 49° E) 46°

6. $d_1 \| d_2$, $d_3 \| d_4$ və $\angle ABC = 30°$ olarsa, α+β cəmini tapın.



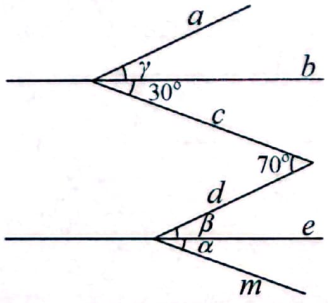
A) 150° B) 80° C) 60° D) 90° E) 100°

7. $d_1 \| d_2$, $d_3 \| d_4$ və $\angle ABC = 50°$ olarsa, α+β cəmini tapın.



A) 150° B) 80° C) 100° D) 60° E) 70°

8. $a \| d$, $b \| e$, $c \| m$ olarsa, (α+β+γ)-nın dərəcə ölçüsünü tapın.



Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

9. α və β uyğun tərəfləri perpendikulyar olan bucaqlardır. Fikrinizi əsaslandırmaqla $x+y$ cəmini tapın.

	Eyni növlü bucaqlar	Müxtəlif növlü bucaqlar
α	115°	y
β	x	75°

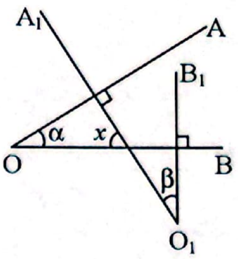
10. α və β uyğun tərəfləri paralel olan bucaqlardır. Fikrinizi əsaslandırmaqla $x+y$ cəmini tapın.

	Eyni növlü bucaqlar	Müxtəlif növlü bucaqlar
α	125°	y
β	x	85°

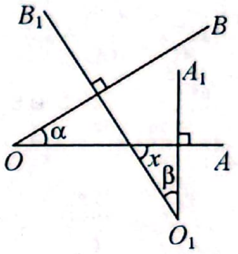
11. Uyğun tərəfləri paralel olan iki bucağın fərqi 40°-dir. Kiçik bucağı tapın.

12. Uyğun tərəfləri perpendikulyar olan iki bucağın dərəcə ölçüləri 2:3 nisbətində olarsa, böyük bucağı tapın.

13. $OA \perp O_1A_1$, $OB \perp O_1B_1$ və α+β=60° olarsa, x–β-nı tapın.



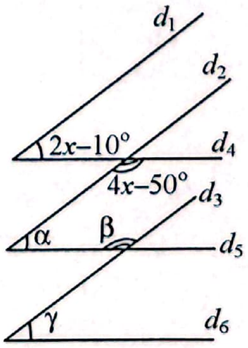
14. $OA \perp O_1A_1$, $OB \perp O_1B_1$ və $\alpha+\beta = 100°$ olarsa, $\alpha - x$ fərqini tapın.



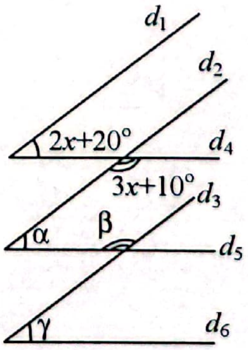
15. Uyğun tərəfləri paralel olan α və β bucaqları üçün $\alpha+3\beta = 240°$. α və β-nın ala biləcəyi qiymət tapın. İki hala baxın.

16. Uyğun tərəfləri perpendikulyar olan α və β bucaqları üçün α+3β=280°. α və β-nın ala biləcəyi qiyməti tapın. İki hala baxın.

17. $d_1 \| d_2 \| d_3$, $d_4 \| d_5 \| d_6$ olarsa, $\left(\frac{\gamma}{2}+\beta-\alpha\right)$-nı tapın.



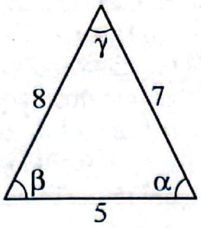
18. $d_1 \| d_2 \| d_3$, $d_4 \| d_5 \| d_6$ olarsa, $\left(\frac{\gamma}{2}+\beta-\alpha\right)$-nı tapın.



Üçbucaqlar

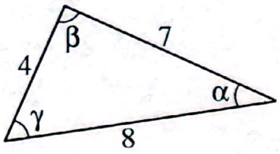
Üçbucaq. Üçbucaq bərabərsizliyi. Üçbucağın perimetri

1. Üçbucağın bucaqlarını müqayisə edin.



A) α<β<γ B) γ<α<β C) β<γ<α
D) β<α<γ E) γ<β<α

2. Üçbucağın bucaqlarını müqayisə edin.



A) β<γ<α B) α<β<γ C) α<γ<β
D) β<α<γ E) γ<α<β

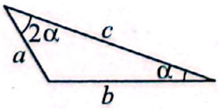
3. Tərəfləri 7 sm və 15 sm olan bərabəryanlı üçbucağın perimetrini tapın.
A) 26 sm B) 28 sm C) 42 sm
D) 30 sm E) 37 sm

4. Tərəfləri 10 sm və 22 sm olan bərabəryanlı üçbucağın perimetrini tapın.
A) 54 sm B) 40 sm C) 30 sm
D) 66 sm E) 48 sm

5. İki tərəfi 7,8 sm və 3,4 sm olan üçbucağın üçüncü tərəfinin ən böyük mümkün tam qiymətini tapın.
A) 10 sm B) 11 sm C) 9 sm
D) 12 sm E) 6 sm

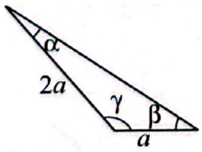
6. İki tərəfi 6,9 sm və 5,7 sm olan üçbucağın üçüncü tərəfinin ən böyük mümkün tam qiymətini tapın.
A) 13 sm B) 14 sm C) 11 sm
D) 10 sm E) 12 sm

7. Korbucaqlı üçbucağın *a*, *b* və *c* tərəflərini müqayisə edin.



A) *b*<*a*<*c* B) *a*<*b*<*c* C) *a*<*c*<*b*
D) *c*<*b*<*a* E) *b*<*c*<*a*

8. Korbucaqlı üçbucağın α, β və γ bucaqlarını müqayisə edin.



A) α<β<γ B) β<α<γ C) α<γ<β
D) β<γ<α E) γ<β<α

9. Üçbucağın iki tərəfinin uzunluğu 2 sm və 5 sm-dir. Üçbucağın perimetri üçün hansı münasibət doğrudur?
A) 3 sm≤*P*<7 sm B) 6 sm<*P*<10 sm
C) 10 sm<*P*≤12 sm D) 10 sm<*P*<14 sm
E) 8 sm≤*P*≤10 sm

10. Üçbucağın iki tərəfinin uzunluğu 4 sm və 6 sm-dir. Üçbucağın perimetri üçün hansı münasibət doğrudur?
A) 6 sm<*P*<20 sm B) 4 sm≤*P*<6 sm
C) 5 sm<*P*<13 sm D) 12 sm<*P*<20 sm
E) 10 sm≤*P*≤26 sm

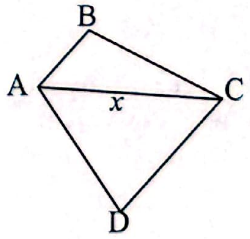
11. İki tərəfi 5 sm və 7 sm olan üçbucağın perimetrinin ala biləcəyi ən böyük tam qiyməti tapın.
A) 14 sm B) 24 sm C) 21 sm
D) 23 sm E) 15 sm

12. İki tərəfi 6 sm və 9 sm olan üçbucağın perimetrinin ala biləcəyi ən kiçik tam qiyməti tapın.
A) 19 sm B) 18 sm C) 30 sm
D) 29 sm E) 21 sm

13. Üçbucağın tərəflərinin uzunluqları nisbəti 5:4:3 kimidir. Üçbucağın perimetri 48 sm olarsa, onun kiçik tərəfini tapın.
A) 16 sm B) 20 sm C) 12 sm
D) 4 sm E) 8 sm

14. Perimetri 27 sm olan üçbucağın tərəflərinin uzunluqları nisbəti 2:3:4 kimidir. Onun tərəflərini tapın.
A) 6 sm; 9 sm; 12 sm B) 2 sm; 7 sm; 18 sm
C) 3 sm; 6 sm; 18 sm D) 2 sm; 10 sm; 15 sm
E) 2 sm; 9 sm; 16 sm

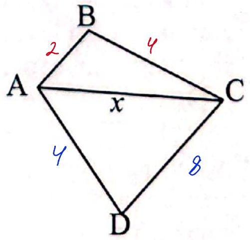
15. $AB=2$, $BC=3$, $AD=3$, $CD=6$ olarsa, *x*-in ala biləcəyi tam qiyməti tapın.



A) 3 B) 4 C) 2 D) 5 E) 6

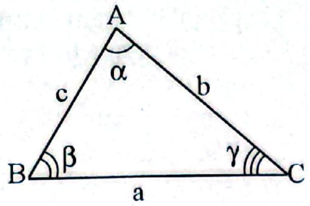
16. $AB=2$, $BC=4$, $AD=4$, $CD=8$ olarsa, *x*-in ala biləcəyi tam qiyməti tapın.

$2<x<6$
$4<x<12$
$4<x<6$



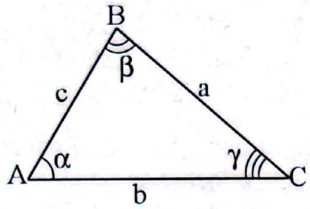
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. $\alpha > \beta > \gamma$ olarsa,
$|a-c|+|c-b|-|b-a|$
ifadəsini sadələşdirin.



A) $2a-2c$ B) $2b-2c$ C) $2a-2b$
D) $2c-2b$ E) $2c-2a$

18. $\beta > \alpha > \gamma$ olarsa,
$|b-c|+|c-a|-|b-a|=$
ifadəsini sadələşdirin.



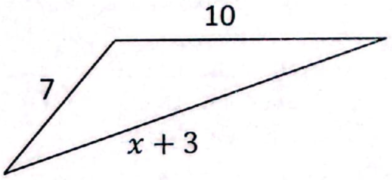
A) $2a-2b$ B) $2b-2a$ C) $2a-2c$
D) $2b-2c$ E) $2c-2a$

19. Bərabəryanlı üçbucağın iki tərəfinə görə uyğunluğu müəyyən edin.

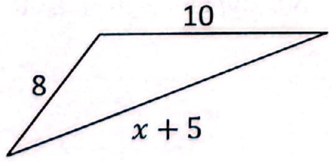
1. 8 sm və 17 sm	a. oturacaq 6 sm-dir
2. 3 sm və 9 sm	b. perimetri 42 sm-dir
3. 6 sm və 14 sm	c. perimetri 21 sm-dir
	d. perimetri 30 sm-dir
	e. perimetri 34 sm-dir

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

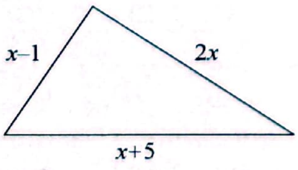
20. x-in ala biləcəyi ən böyük tam qiyməti tapın.



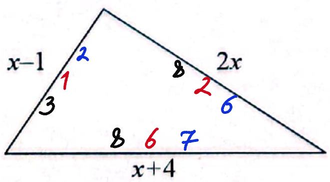
21. x-in ala biləcəyi ən böyük tam qiyməti tapın.



22. Üçbucağın perimetri 26-dan kiçikdirsə, x-in mümkün olan natural qiymətlərinin cəmini tapın.



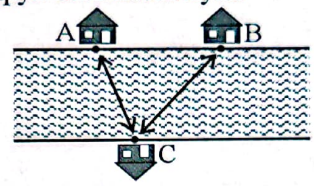
23. Üçbucağın perimetri 21-dən kiçikdirsə, x-in mümkün olan natural qiymətlərinin cəmini tapın. Cavabınızı izah edin.



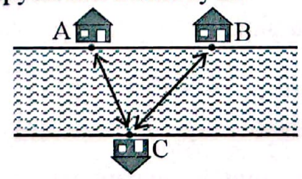
24. Oturacağı 17 sm olan bərabəryanlı üçbucağın yan tərəfinin ala biləcəyi ən kiçik tam qiyməti tapın.

25. Oturacağı 19 sm olan bərabəryanlı üçbucağın yan tərəfinin ala biləcəyi ən kiçik tam qiyməti tapın.

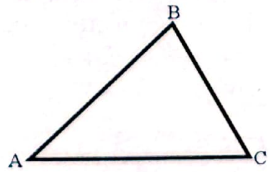
26. Eni sabit uzunluqda olan düzxətli su kanalının bir tərəfində (A və B nöqtələrində) iki gözətçi məntəqəsi, digər tərəfində isə (C nöqtəsində) bir gözətçi məntəqəsi mövcuddur. A və C arasındakı məsafə 20 m, B və C arasındakı məsafə isə 24 m-dir. A və B məntəqələri arasındakı məsafənin tam ədəd olduğunu bilərək, AB məsafəsinin ən böyük qiymətini hesablayın.



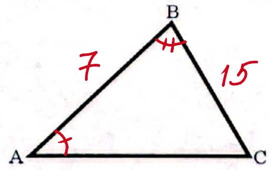
27. Eni sabit uzunluqda olan düzxətli su kanalının bir tərəfində (A və B nöqtələrində) iki gözətçi məntəqəsi, digər tərəfində isə (C nöqtəsində) bir gözətçi məntəqəsi mövcuddur. A və C arasındakı məsafə 30 m, B və C arasındakı məsafə isə 26 m-dir. A və B məntəqələri arasındakı məsafənin tam ədəd olduğunu bilərək, AB məsafəsinin ən böyük qiymətini hesablayın.



28. ABC üçbucağında $AB = 8$, $BC = 14$ və $\angle B > \angle A$ olarsa, AC tərəfinin ala biləcəyi ən böyük və ən kiçik tam qiymətlərin cəmini tapın.

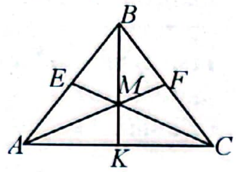


29. ABC üçbucağında $AB = 7$, $BC = 15$ və $\angle B > \angle A$ olarsa, AC tərəfinin ala biləcəyi ən böyük və ən kiçik tam qiymətlərin cəmini tapın.



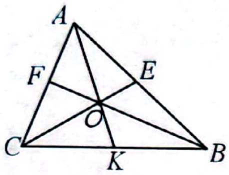
Üçbucağın medianı, tənböləni, hündürlüyü. Medianların və tənbölənlərin xassəsi

1. ABC üçbucağının medianları M nöqtəsində kəsişir. Hansı münasibət doğrudur?



A) $BM:BK=1:2$
B) $AM:MF=3:2$
C) $AM:AF=1:3$
D) $AM:AF=2:3$
E) $CM:ME=3:1$

2. ABC üçbucağının medianları O nöqtəsində kəsişir. Hansı münasibət doğru ***deyil***?

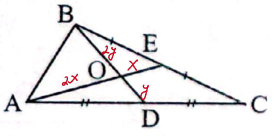


A) $CO:OE=3:1$
B) $OB:OF=2:1$
C) $OF:FB=1:3$
D) $OB:FB=2:3$
E) $OK:OA=1:2$

3. Oturacağı AB olan bərabəryanlı üçbucaqda CD mediandır. ABC və ADC üçbucaqlarının perimetrləri uyğun olaraq 36 sm və 25 sm olarsa, CD-ni tapın.

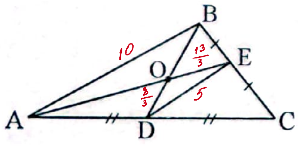
A) 11 sm B) 7 sm C) 18 sm
D) 14 sm E) 10 sm

4. ABC üçbucağında
$CE = BE,\quad AD = DC$
və $OE + OD = 5$ olarsa, $AE + BD$ cəmini tapın.



A) 12 B) 15 C) 25 D) 10 E) 20

5. ΔABC-də $CE = BE$;
$AD = DC \quad AE = 13$;
$BD = 8; \quad AB = 10$
$P_{\Delta OED}$-ni tapın.



A) 15 B) 15,5 C) 12 D) 17 E) 19

6. Tərəfləri 5 sm, 6 sm, 8 sm olan üçbucağın böyük tərəfinə çəkilmiş medianının uzunluğunu tapın.

A) 11 sm B) $2\sqrt{17}$ sm C) 4 sm
D) $\frac{1}{2}\sqrt{58}$ sm E) $\sqrt{58}$ sm

7. İki tərəfi 6 sm və 7 sm, üçüncü tərəfinə çəkilən median 4 sm olan üçbucağın üçüncü tərəfini tapın.

A) $\sqrt{106}$ sm B) 7 sm C) 8 sm
D) $\sqrt{53}$ sm E) $\sqrt{94}$ sm

8. ABC üçbucağında AD tənbölən, AB=8 sm, BD=5 sm və AC=6,4 sm olarsa, CD parçasının uzunluğunu tapın.

A) 4,8 sm B) 9 sm C) 3 sm
D) 4 sm E) 6 sm

9. ABC üçbucağında BD tənbölən, AB=18 sm, BC=20 sm, AC=19 sm olarsa, DC-nin uzunluğunu tapın.

A) 11 sm B) 10 sm C) 12 sm
D) 6 sm E) 8 sm

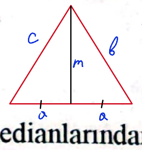
10. AD parçası ABC üçbucağının tənbölənidir. $AB = 16$ sm, $AC = 20$ sm və $DC - BD = 2$ sm olarsa, BD-ni tapın.

A) 12 sm B) 10 sm C) 8 sm
D) 6 sm E) 7 sm

11. AD parçası ABC üçbucağının tənbölənidir. AB=18 sm, AC=15 sm və $BD - DC = 2$ sm olarsa, BD-ni tapın.

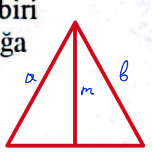
A) 8 sm B) 9 sm C) 12 sm
D) 15 sm E) 11 sm

12. Perimetri 18 sm olan üçbucağın medianlarından biri onu, perimetrləri 12 sm və 14 sm olan iki üçbucağa bölür. Medianın uzunluğunu tapın.



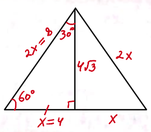
A) 7 sm B) 3 sm
D) 5 sm E) 6 sm

13. Perimetri 32 sm olan üçbucağın medianlarından biri onu, perimetrləri 20 sm və 28 sm olan iki üçbucağa bölür. Medianın uzunluğunu tapın.



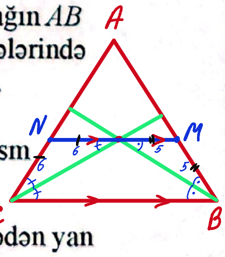
A) 4 sm B) 8 sm C) 5 sm
D) 6 sm E) 9 sm

14. Medianları cəmi $12\sqrt{3}$ sm olan bərabərtərəfli üçbucağın perimetrini tapın.



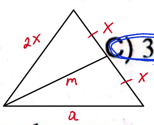
A) 24 sm B) 21 sm
D) 30 sm E) 33 sm

15. ABC üçbucağının B və C bucaqlarının tənbölənlərinin kəsişmə nöqtəsindən üçbucağın AB və AC tərəflərini uyğun olaraq M və N nöqtələrində kəsən və BC-yə paralel düz xətt çəkilmişdir. MB=5 sm, NC=6 sm olarsa, MN-i tapın.



A) 16 sm B) 30 sm C) 10 sm
D) 22 sm E) 11 sm

16. Bərabəryanlı üçbucağın oturacağındakı təpədən yan tərəfinə çəkilən median onun perimetrini 8 sm və 15 sm olan hissələrə ayırır. Üçbucağın oturacağını tapın.

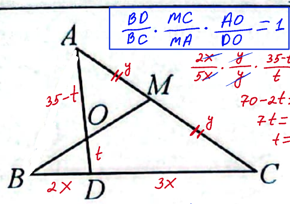


A) 8 sm B) 7,5 sm C) 3 sm
D) 4 sm E) 11 sm

17. ABC üçbucağının A və B bucaqlarının tənbölənlərinin kəsişmə nöqtəsindən üçbucağın AC və BC tərəflərini uyğun olaraq M və N nöqtələrində kəsən və AB -yə paralel düz xətt çəkilmişdir. MN=12 sm, AM=7sm olarsa, BN-i tapın.

A) 6 sm B) 7 sm C) 5 sm
D) 10 sm E) 4 sm

18. *ABC* üçbucağının *BC* tərəfi üzərində *D* nöqtəsi götürülmüşdür. *BM* medianı *AD* parçası ilə *O* nöqtəsində kəsişir. *BD*:*DC*=2:3 və *AD*=35 sm olarsa, *AO*-nu tapın.

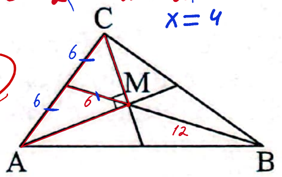


A) 21 sm B) 14 sm C) 20 sm
D) 25 sm E) 18 sm

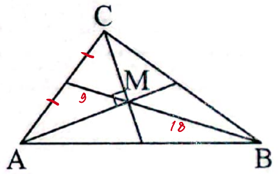
19. İki tərəfi 3 sm və 6 sm, bu tərəflərə çəkilmiş hündürlüklərin ədədi ortası üçüncü tərəfə çəkilmiş hündürlüyə bərabər olan üçbucağın üçüncü tərəfinin uzunluğunu tapın.

A) 5 sm B) 4 sm C) 6 sm
D) 8 sm E) 7 sm

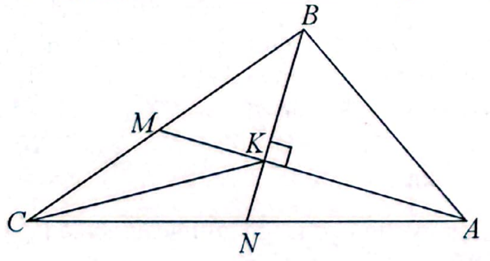
20. *M* nöqtəsi *ABC* üçbucağının medianlarının kəsişmə nöqtəsidir. $AM \perp MC$ və *BM*=12 olarsa, *AC*-nin uzunluğunu hesablayın.



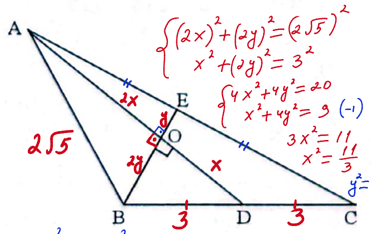
21. *M* nöqtəsi *ABC* üçbucağının medianlarının kəsişmə nöqtəsidir. $AM \perp MC$ və *BM*=18 olarsa, *AC*-nin uzunluğunu hesablayın.



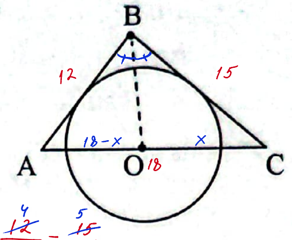
22. *ABC* üçbucağının *AM* və *BN* medianları perpendikulyar olub *K* nöqtəsində kəsişirlər. *CK*=10 və *BN*=9 olarsa, *AM* medianının uzunluğunu tapın.



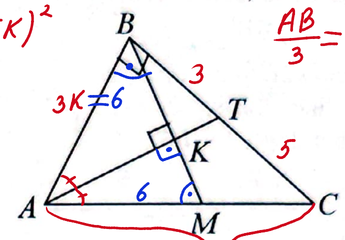
23. *ABC* üçbucağında $AB = 2\sqrt{5}$, *BC*=6 və *O* nöqtəsində kəsişən *AD*, *BE* medianları perpendikulyardır. *AC* tərəfinin uzunluğunu tapın.



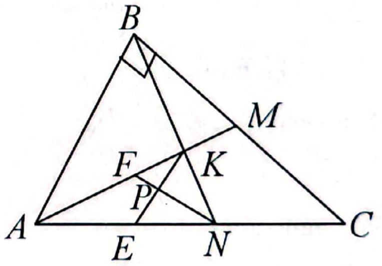
24. Tərəfləri 12, 15 və 18 olan üçbucaq verilmişdir. Kiçik tərəflərə toxunan və mərkəzi böyük tərəfin üzərində olan çevrənin mərkəzinin bu tərəfdən ayırdığı böyük parçanın uzunluğunu tapın.



25. *ABC* üçbucağında $AB \perp BC$, $AK \perp BK$ və *AT* tənböləndir. *BT*=3 və *CT*=5 olarsa, *AM*-i tapın.

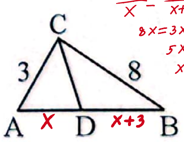


26. *ABC* düzbucaqlı üçbucağında $AB \perp BC$ və $BK \perp MK$ -dır. $MB = CM$, $AF = FK$, $CN = 2AE = 2EN$ və $BK = 12$ *sm* olarsa, *EP*-ni tapın.

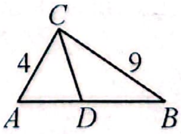


Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

27. *ABC* üçbucağında *CD* tənbölən, *AC*=3; *BC*=8 və *BD* – *AD*=3 olarsa, *AD*-ni tapın.

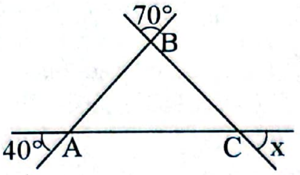


28. *ABC* üçbucağında *CD* tənbölən, *AC*=4; *BC*=9 və *BD* – *AD*=2 olarsa, *BD*-ni tapın.



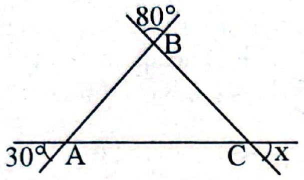
Üçbucağın daxili bucaqlarının cəmi. Üçbucağın xarici bucağının xassəsi

1. *AB, BC* və *AC* düz xətləri cüt-cüt kəsişirlər. *x* bucağını tapın.



A) 110° B) 40° C) 30° D) 70° E) 80°

2. *AB, BC* və *AC* düz xətləri cüt-cüt kəsişirlər. *x* bucağını tapın.

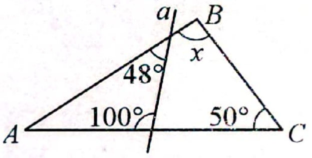


A) 40° B) 30° C) 70° D) 110° E) 80°

3. Bucaqları 4:5:9 nisbətində olan üçbucağın kiçik bucağını tapın.
A) 15° B) 60° C) 20° D) 30° E) 40°

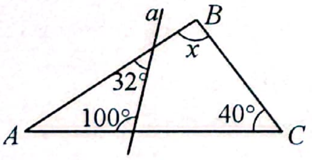
4. Bucaqları 2:7:9 nisbətində olan üçbucağın kiçik bucağını tapın.
A) 40° B) 15° C) 20° D) 60° E) 30°

5. *a* düz xətti *AB* və *AC* düz xətləri ilə kəsişir. *x* bucağını tapın.



A) 94° B) 100° C) 80° D) 106° E) 98°

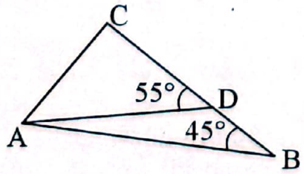
6. *a* düz xətti *AB* və *AC* düz xətləri ilə kəsişir. *x* bucağını tapın.



A) 70° B) 92° C) 80° D) 98° E) 72°

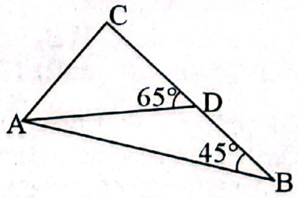
7. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucaqlarından biri o birindən 4 dəfə kiçik olarsa, böyük iti bucağı tapın.
A) 34° B) 36° C) 68° D) 70° E) 72°

8. *ABC* üçbucağında *DAB* bucağını tapın.



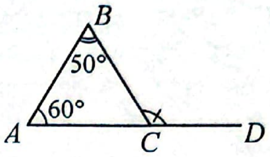
A) 30° B) 10° C) 50° D) 40° E) 20°

9. *ABC* üçbucağında *DAB* bucağını tapın.



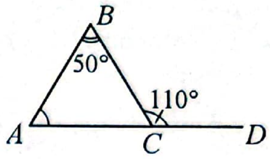
A) 50° B) 10° C) 30° D) 40° E) 20°

10. $\angle CAB$=60° və $\angle ABC$=50° olarsa, *BCD* xarici bucağını tapın.



A) 110° B) 70° C) 120° D) 50° E) 60°

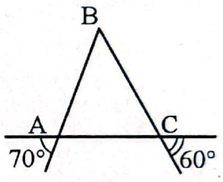
11. *BCD* xarici bucağı 110° və $\angle ABC$=50° olarsa, *CAB* bucağını tapın.



A) 60° B) 50° C) 70° D) 40° E) 30°

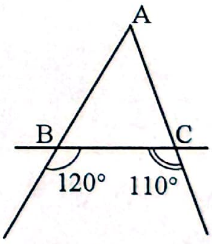
12. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucaqlarından biri 80° olarsa, o biri iti bucağı tapın.
A) 10° B) 80° C) 20° D) 35° E) 65°

13. *AB, AC* və *BC* düz xətləri cüt-cüt kəsişir. *B* bucağını tapın.



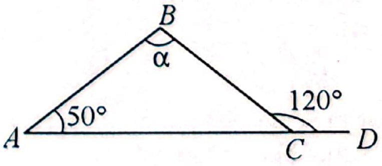
A) 80° B) 70° C) 60° D) 40° E) 50°

14. *AB, AC* və *BC* düz xətləri cüt-cüt kəsişir. *A* bucağını tapın.



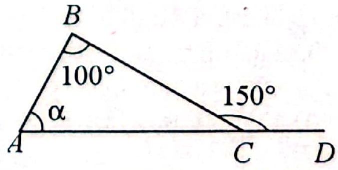
A) 50° B) 70° C) 60° D) 40° E) 80°

15. Xarici bucağı 120° olan *ABC* üçbucağında α bucağını tapın.



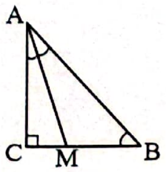
A) 70° B) 50° C) 60° D) 80° E) 40°

16. Xarici bucağı 150° olan *ABC* üçbucağında α bucağını tapın.



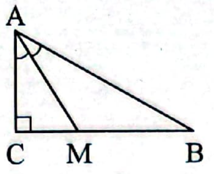
A) 60° B) 30° C) 50° D) 40° E) 80°

17. *ACB* düzbucaqlı üçbucağında *AM* – tənbölən, $\angle AMC$=70° olarsa, $\angle CAB$-ni tapın.



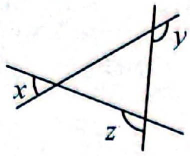
A) 35° B) 20° C) 30° D) 40° E) 25°

18. *ACB* düzbucaqlı üçbucağında *AM* – tənbölən və $\angle CAB$=50° olarsa, $\angle AMC$-ni tapın.



A) 35° B) 40° C) 25° D) 65° E) 50°

19. $x = 71°$ olarsa, $y+z$ -in dərəcə ölçüsünü tapın.

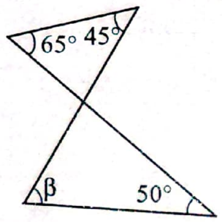


A) 289° B) 109° C) 211° D) 251° E) 142°

20. Üçbucağın *A* təpəsindəki xarici bucağı ilə *B* təpəsindəki daxili bucağının fərqi 60°-dir. *C* təpəsindəki daxili bucağı tapın.

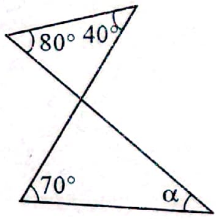
A) 60° B) 70° C) 90° D) 45° E) 50°

21. β-nı tapın.



A) 55° B) 60° C) 75° D) 70° E) 80°

22. α-nı tapın.



A) 40° B) 50° C) 30° D) 100° E) 60°

23. Üçbucağın iki xarici bucağı 76° və 130°-dir. Üçüncü xarici bucağı tapın.

A) 148° B) 156° C) 160°
D) 154° E) 120°

24. Üçbucağın iki xarici bucağı 80° və 120°-dir. Üçüncü xarici bucağı tapın.

A) 160° B) 60° C) 100° D) 80° E) 90°

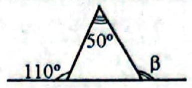
25. Üçbucağın daxili bucaqlarından biri 55°, xarici bucaqlarından biri isə 70°-dir. Üçbucağın qalan xarici bucaqlarını tapın.

A) 125°, 165° B) 120°, 170° C) 135°, 155°
D) 110°, 90° E) 125°, 160°

26. Üçbucağın daxili bucaqlarından biri 45°, xarici bucaqlarından biri 80°-dir. Üçbucağın qalan xarici bucaqlarını tapın.

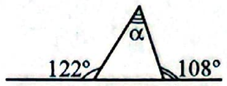
A) 145°, 135° B) 45°, 35° C) 180°, 80°
D) 200°, 100° E) 150°, 140°

27. Xarici bucaqlarından biri 110° olan üçbucağın β xarici bucağını tapın.



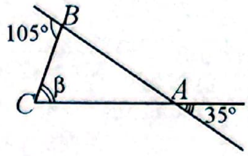
A) 100° B) 120° C) 70° D) 130° E) 108°

28. Üçbucağın xarici bucaqları 122° və 108° olarsa, α bucağını tapın.



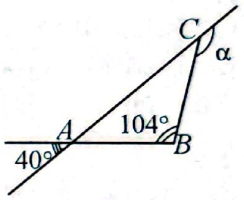
A) 72° B) 60° C) 58° D) 50° E) 70°

29. *AC* və *AB* düz xətləri kəsişirlər. *ABC* üçbucağında xarici bucaqlardan biri 105° olarsa, β bucağını tapın.



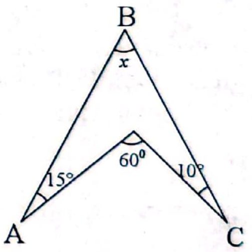
A) 80° B) 140° C) 70° D) 65° E) 105°

30. *AC* və *AB* düz xətləri kəsişirlər. *ABC* üçbucağında α xarici bucağını tapın.



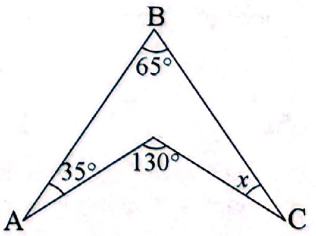
A) 114° B) 36° C) 124° D) 104° E) 144°

31. *x*-i tapın.



A) 15° B) 35° C) 20° D) 30° E) 25°

32. *x*-i tapın.

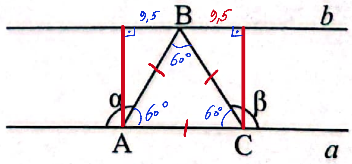


A) 65° B) 10° C) 30° D) 15° E) 40°

33. $a \parallel b$,

$\alpha = \beta = 120°$,

AB-nin *b* düz xətti üzərindəki proyeksiyası 9,5 sm olarsa, *AC*-ni tapın.



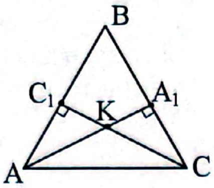
A) 15 sm B) 9,5 sm C) 19 sm
D) 7,5 sm E) 17 sm

34. Bərabərtərəfli üçbucağın iki tənböləni arasında qalan iti bucaq neçə dərəcədir?

A) 15° B) 60° C) 30° D) 45° E) 75°

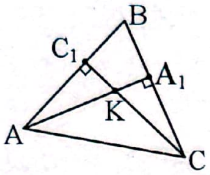
35. Bərabərtərəfli üçbucağın iki medianı arasında qalan iti bucaq neçə dərəcədir?
A) 15° B) 60° C) 90° D) 30° E) 75°

36. *ABC* üçbucağında AA_1 və CC_1 hündürlükləri *K* nöqtəsində kəsişir. $\angle ABC$=65° olarsa, $\angle AKC$-ni tapın.



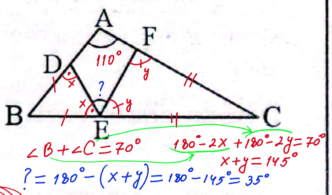
A) 140° B) 110° C) 125°
D) 115° E) 135°

37. *ABC* üçbucağında AA_1 və CC_1 hündürlükləri *K* nöqtəsində kəsişir. $\angle A_1AC$=32° və $\angle C_1CA$=25° olarsa, $\angle ABC$-ni tapın.



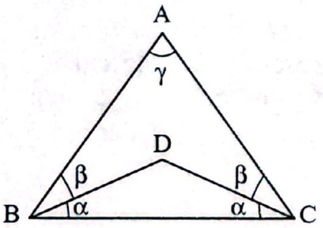
A) 63° B) 57° C) 67° D) 53° E) 47°

38. *ABC* üçbucağında $\angle BAC = 110°$, $BD = BE$ və $CE = CF$ olarsa, *DEF* bucağını tapın.



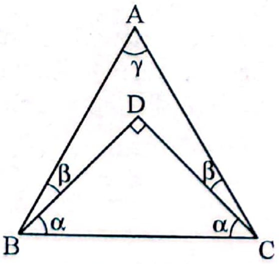
A) 45° B) 25° C) 35° D) 60° E) 70°

39. *ABC* və *DBC* üçbucaqlarında $\angle BDC = 120°$ və $\beta = \alpha + 20°$ olarsa, γ bucağını tapın.



A) 30° B) 20° C) 10° D) 15° E) 40°

40. *ABC* və *DBC* üçbucaqlarında *BDC* düz bucaq və $\beta = \dfrac{\alpha}{3}$ olarsa, γ bucağını tapın.

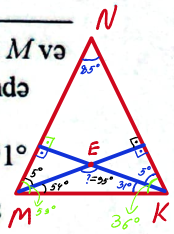


A) 75° B) 30° C) 45° D) 80° E) 60°

41. *ABC* üçbucağının AA_1 və CC_1 hündürlükləri çəkilmişdir. Bu hündürlüklər *K* nöqtəsində kəsişir. $\angle A = 62°$, $\angle C = 82°$ olduğunu bilərək, $\angle AKC$-ni tapın.
A) 112° B) 36° C) 108° D) 144° E) 115°

42. Üçbucağın iki bucağı 55° və 67°-dir. Bu bucaqların təpəsindən çəkilən hündürlüklər arasındakı ən kiçik bucağı tapın.
A) 23° B) 55° C) 35° D) 62° E) 58°

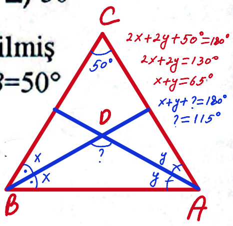
43. *MNK* üçbucağında $\angle M$ = 59°, $\angle K$ = 36° -dir. *M* və *K* təpələrindən çəkilən hündürlüklər *E* nöqtəsində kəsişir. *MEK* bucağının qiymətini tapın.



A) 95° B) 94° C) 92° D) 90° E) 91°

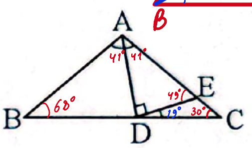
44. *ABC* üçbucağının *A* və *B* təpələrindən çəkilmiş tənbölənlər *D* nöqtəsində kəsişirlər. $\angle DAC+\angle ABD$=70° olarsa, $\angle ACB$-ni tapın.
A) 70° B) 80° C) 40° D) 30° E) 50°

45. *ABC* üçbucağının *A* və *B* təpələrindən çəkilmiş tənbölənlər *D* nöqtəsində kəsişirlər. $\angle ACB$=50° olarsa, $\angle ADB$ -ni tapın.



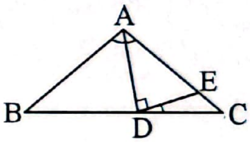
A) 110° B) 60° C) 115° D) 130°

46. *ABC* üçbucağında *AD*-tənbölən, $\angle ABC = 68°$ $\angle BAC = 82°$, $AD \perp DE$ olarsa, $\angle EDC$ -ni tapın.



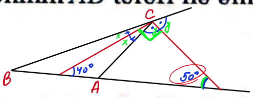
A) 17° B) 19° C) 21° D) 23° E) 18°

47. *ABC* üçbucağında *AD*-tənbölən, $\angle ABC = 64°$ $\angle BAC = 84°$, $AD \perp DE$ olarsa, $\angle EDC$ -ni tapın.

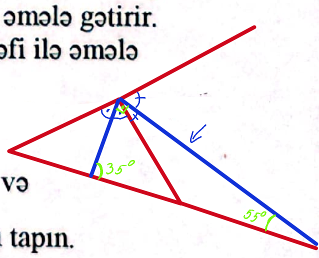


A) 18° B) 16° C) 17° D) 19° E) 12°

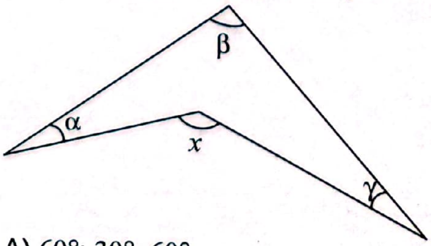
48. *ABC* üçbucağının *C* təpəsindən daxili və xarici bucaqların tənbölənləri çəkilmişdir. Daxili bucağın tənböləni *AB* tərəfi ilə 40°-li bucaq əmələ gətirir. Xarici bucağın tənböləninin *AB* tərəfi ilə əmələ gətirdiyi bucağı tapın.
A) 50° B) 45°



49. *ABC* üçbucağının *C* təpəsindən daxili və xarici bucaqların tənbölənləri çəkilmişdir. Xarici bucağın tənböləni *AB* tərəfi ilə 55°-li bucaq əmələ gətirir. Daxili bucağın tənböləninin *AB* tərəfi ilə əmələ gətirdiyi bucağı tapın.
A) 90° B) 45° C) 55°

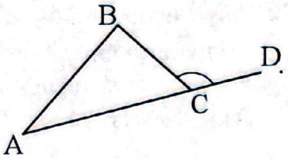


50. $(x-\alpha):(x-\beta):(x-\gamma)=8:9:13$ və $x = 150°$ olarsa, α, β, γ bucaqlarını tapın.

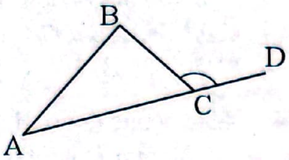


A) 60°; 30°; 60°
B) 45°; 55°; 60°
C) 40°; 60°; 50°
D) 70°; 60°; 20°
E) 50°; 60°; 40°

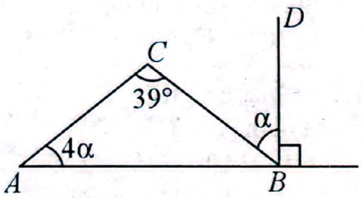
51. $\angle BCD$ – xarici bucaq və $\angle A+\angle B+\angle BCD=220°$ olarsa, $\angle BCA$-nı tapın.



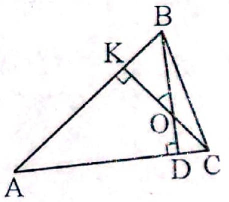
52. $\angle BCD$ – xarici bucaq və $\angle A+\angle B+\angle BCD=260°$ olarsa, $\angle BCA$-nı tapın.



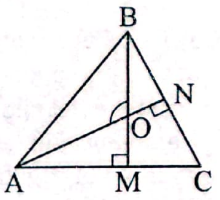
53. $\angle ABC$ neçə dərəcədir?



54. ABC üçbucağında $\angle A=40°$, $BD\perp AC, CK\perp AB$ olarsa, $\angle BOK$-nı tapın.

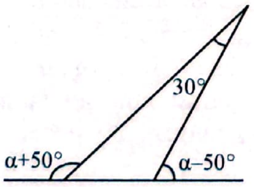


55. ABC üçbucağında $\angle C=60°$, $BM\perp AC, AN\perp BC$ olarsa, $\angle AOB$-nı tapın.

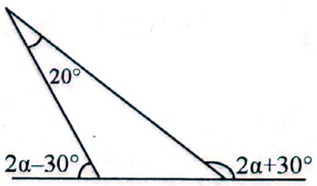


Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

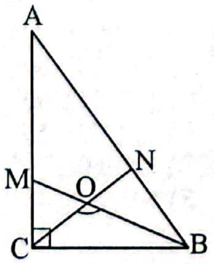
56. α-nın dərəcə ölçüsünü hesablayın.



57. α-nın dərəcə ölçüsünü hesablayın.



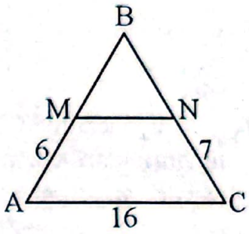
58. ABC düzbucaqlı üçbucağında BM – tənbölən, CN – hündürlük və $\angle BAC=46°$ olarsa, $\angle BOC$-ni tapın.



Üçbucaqların konqruyentlik əlaməti. Fales teoremi. Üçbucağın orta xətti

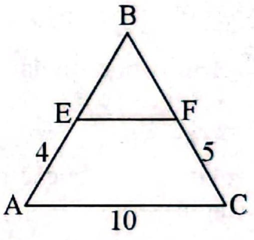
1. Perimetri 36 sm olan bərabəryanlı üçbucağın oturacağa paralel olan orta xətti 5 sm-ə bərabərdir. Bu üçbucağın yan tərəfinin uzunluğunu tapın.
A) 16 sm B) 14 sm C) 15 sm
D) 13 sm E) 12 sm

2. MN orta xətt, AM=6, CN=7 və AC=16 olarsa, BMN üçbucağının perimetrini tapın.



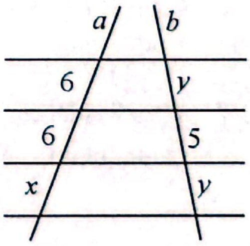
A) 26 B) 29 C) 20 D) 28 E) 21

3. EF orta xətt, AE=4, FC=5 və AC=10 olarsa, BEF üçbucağının perimetrini tapın.



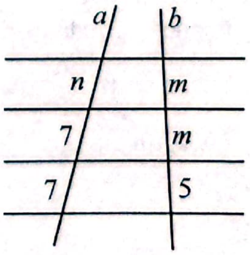
A) 15 B) 14 C) 28 D) 16 E) 20

4. a və b düz xətləri və onları kəsən paralel düz xətlər verilmişdir. $x+y$ cəmini tapın.



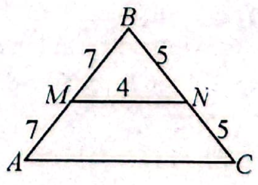
A) 10 B) 12 C) 11 D) 6 E) 9

5. a və b düz xətləri və onları kəsən paralel düz xətlər verilmişdir. $n+m$ cəmini tapın.



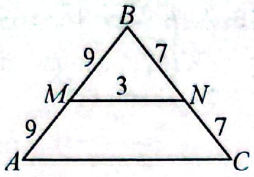
A) 11 B) 12 C) 7 D) 10 E) 14

6. ABC üçbucağında AC tərəfinin uzunluğunu tapın.



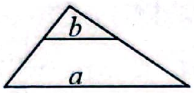
A) 8 B) 6 C) 9 D) 11 E) 24

7. ABC üçbucağının AC tərəfini tapın.



A) 10 B) 8 C) 12 D) 6 E) 18

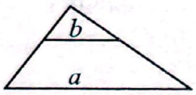
8. Üçbucağın orta xətti b, oturacağı a və $a+b=15$ sm olarsa, a-nı tapın.



A) 10 sm B) 12,5 sm C) 7,5 sm
D) 3 sm E) 5 sm

9. Üçbucağın perimetri 6,7 sm-dir. Üçbucağın orta xətlərindən birinin verilən üçbucaqdan ayırdığı üçbucağın perimetrini tapın.
A) 3,25 sm B) 2,7 sm C) 3,35 sm
D) 3,45 sm E) 3,75 sm

10. Üçbucağın orta xətti b, oturacağı a və $a-b=5$ sm olarsa, a-nı tapın.



A) 5 sm B) 15 sm C) 7,5 sm
D) 12,5 sm E) 10 sm

11. Təpələri verilmiş korbucaqlı üçbucağın tərəflərinin orta nöqtələri olan üçbucağın iti bucaqlarının sayını tapın.
A) 3 B) 1 C) 0 D) 2 E) 1 və ya 3

12. Təpələri verilmiş düzbucaqlı üçbucağın tərəflərinin orta nöqtələri olan üçbucağın iti bucaqlarının sayını tapın.
A) 1 və ya 3 B) 2 C) 0 D) 3 E) 1

13. Üçbucağın orta xətti paralel olduğu tərəfdən 5,4 sm kiçikdir. Üçbucağın bu tərəfi ilə orta xəttinin uzunluqları cəmini tapın.
A) 21,6 sm B) 13,5 sm C) 10, 8 sm
D) 16,2 sm E) 12,7 sm

14. Üçbucağın orta xətti onun oturacağından 3,6 sm qədər kiçikdir. Üçbucağın oturacağı ilə orta xəttinin cəmini tapın.
A) 10,8 sm B) 3,6 sm C) 7,2 sm
D) 14,4 sm E) 5,4 sm

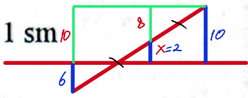
15. Bərabəryanlı üçbucağın yan tərəfinə paralel olan orta xətti 4 sm-dir. Üçbucağın perimetri 20 sm olarsa, oturacağını tapın.
A) 6,5 sm B) 5 sm C) 5,5 sm
D) 8 sm E) 4 sm

16. Bərabəryanlı üçbucağın oturacağa paralel olan orta xəttinin uzunluğu 4 sm-dir. Üçbucağın perimetri 22 sm olarsa, yan tərəfini tapın.
A) 12 sm B) 9 sm C) 8 sm
D) 6 sm E) 7 sm

17. Üçbucağın iki tərəfi a və b-yə bərabərdir, üçüncü tərəfin ortasından verilmiş tərəflərə paralel düz xətlər keçirilmişdir. Alınan dördbucaqlının perimetrini tapın.
A) $\frac{a-b}{2}$ B) $2(a+b)$ C) $a-b$
D) $\frac{a+b}{2}$ E) $a+b$

18. Üçbucağın tərəfləri nisbəti 3:4:6 kimidir. Tərəfləri bu üçbucağın orta xətləri olan ikinci üçbucağın perimetri 5,2 sm-dir. Birinci üçbucağın böyük tərəfini tapın.
A) 6,5 sm B) 2,6 sm C) 4,8 sm
D) 10,4 sm E) 6 sm

19. Parça düz xətti kəsir və onun ucları düz xətdən 6 sm və 10 sm-lik məsafədədir. Parçanın orta nöqtəsi bu düz xətdən hansı məsafədədir?
A) 4 sm B) 2 sm C) 1 sm
D) 3 sm E) 5 sm



Bərabəryanlı və bərabərtərəfli üçbucaqlar

1. Bərabəryanlı üçbucağın perimetri 84 sm-dir və yan tərəfi oturacağından 1,5 dəfə böyükdür. Üçbucağın oturacağını tapın.
A) 20 sm B) 18 sm C) 21 sm
D) 24 sm E) 27 sm

2. Bərabəryanlı üçbucağın perimetri 35 sm-dir və oturacağı yan tərəfindən 1,5 dəfə böyükdür. Üçbucağın yan tərəfini tapın.
A) 7 sm B) 10 sm C) 8 sm
D) 15 sm E) 20 sm

3. Bərabəryanlı üçbucağın xarici bucaqlarından biri 60°-dir. Üçbucağın bucaqlarını tapın.
A) 40°, 40°, 100° B) 60°, 60°, 60°
C) 45°, 45°, 90° D) 50°, 50°, 80°
E) 30°, 30°, 120°

4. Bərabəryanlı üçbucağın xarici bucaqlarından biri 80°-dir. Üçbucağın bucaqlarını tapın.
A) 50°; 50°; 80° B) 60°; 60°; 60°
C) 45°; 45°; 90° D) 40°; 40°;100°
E) 30°; 30°; 120°

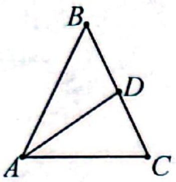
5. α, β, γ – üçbucağın bucaqlarıdır. Hansı şərt ödəndikdə bu düzgün üçbucaqdır?
A) $\alpha<\beta, \gamma=60°$ B) $\alpha+\beta=90°$ C) $\gamma=90°$
D) $\alpha=\beta=\gamma$ E) $\alpha=\beta, \gamma=90°$

6. a, b, c – üçbucağın tərəfləridir. Hansı şərt ödəndikdə bu düzgün üçbucaqdır ?
A) $a=b<c$ B) $a=b>c$ C) $a=b=\frac{c}{2}$
D) $a^2+b^2=c^2$ E) $a=b=c$

7. Bərabəryanlı üçbucağın perimetri 70 m, oturacağı isə 20 m-dir. Yan tərəfin uzunluğunu tapın.
A) 30 m B) 25 m C) 15 m
D) 20 m E) 18 m

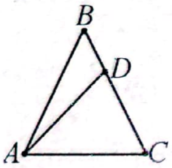
8. Bərabəryanlı üçbucağın perimetri 50 m, yan tərəfi isə 15 m-dir. Oturacağın uzunluğunu tapın.
A) 25 m B) 15 m C) 12 m
D) 20 m E) 10 m

9. ΔABC -də $AB = BC$, $AC = AD$ və $\angle B = 50°$ olarsa, $\angle BAD$ -ni tapın.



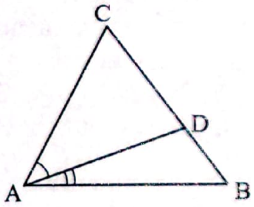
A) 45° B) 20° C) 25°
D) 30° E) 15°

10. ΔABC -də $AB = BC$, $AC = CD$ və $\angle B = 36°$ olarsa, $\angle BAD$ -ni tapın.



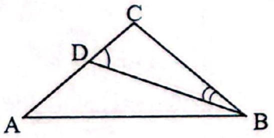
A) 30° B) 20° C) 18° D) 15° E) 45°

11. Oturacağı AB olan bərabəryanlı ABC üçbucağının BC tərəfi üzərində D nöqtəsi götürülmüşdür. $\angle CAD$=30°, $\angle BAD$=13° olarsa, C bucağını tapın.



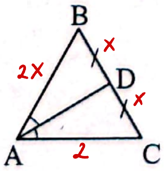
A) 43° B) 94° C) 137° D) 30° E) 103°

12. Oturacağı AB olan bərabəryanlı ABC üçbucağının AC tərəfi üzərində D nöqtəsi götürülmüşdür. $\angle BDC$=13° və $\angle CBD$=7° olarsa, A bucağını tapın.



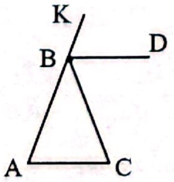
A) 80° B) 60° C) 20° D) 10° E) 87°

13. ABC üçbucağında $AB = BC$, $BD = DC$, $AC = 2$ sm və AD tənböləndir. BD-ni tapın.



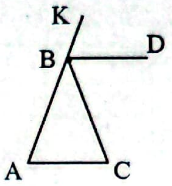
A) 1 sm B) 1,5 sm C) 0,5 sm
D) $\sqrt{3}$ sm E) 2 sm

14. ΔABC-də $CB = 12$ sm, $\angle KBD = \angle CBD$ və $BD \| AC$-dir. AB-ni tapın.



A) 12 sm B) 6 sm C) 9 sm
D) 10 sm E) 11 sm

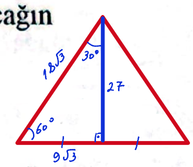
15. ΔABC-də $AB = 6$sm, BD şüası $\angle KBC$-nin tənböləni və $BD \| AC$-dir. BC-ni tapın.



A) 7 sm B) 4 sm C) 5 sm
D) 3 sm E) 6 sm

16. Təpə bucağı 70° olan bərabəryanlı üçbucağın oturacağına bitişik bucağı tapın.
A) 60° B) 45° C) 50° D) 55° E) 70°

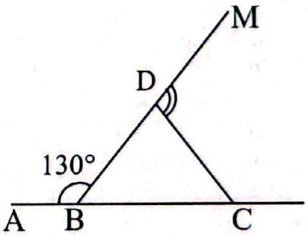
17. Tərəfi $18\sqrt{3}$ sm olan bərabərtərəfli üçbucağın tənbölənini tapın.



A) 27 sm B) 30 sm
D) 24 sm E) 18 sm

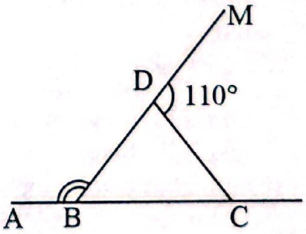
18. Tərəfi $24\sqrt{3}$ sm olan bərabərtərəfli üçbucağın medianını tapın.
A) 36 sm B) 30 sm C) 24 sm
D) 48 sm E) 21 sm

19. $\angle ABD = 130°$, $BD = CD$ olarsa, $\angle MDC$ -ni tapın.



A) 120° B) 100° C) 90° D) 110° E) 80°

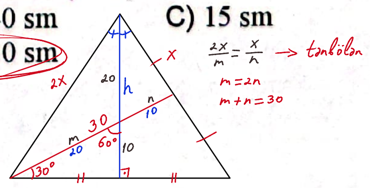
20. $\angle MDC = 110°$, $BD = DC$ olarsa, $\angle ABD$ -ni tapın.



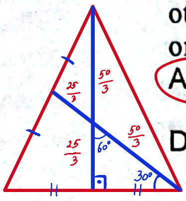
A) 110° B) 125° C) 100°
D) 135° E) 120°

21. Bərabərtərəfli üçbucağın tənbölənin uzunluğu 21 sm-ə bərabərdir. Bu üçbucağın tərəfinin uzunluğunu tapın.
A) $21\sqrt{3}$ sm B) $18\sqrt{3}$ sm C) $14\sqrt{3}$ sm
D) $27\sqrt{3}$ sm E) $24\sqrt{3}$ sm

22. Bərabəryanlı üçbucağın yan tərəfinə çəkilən median 30 sm olub, oturacaqla 30°-li bucaq əmələ gətirir. Oturacağa çəkilmiş hündürlüyü tapın.
A) 25 sm B) 40 sm C) 15 sm
D) 20 sm E) 30 sm

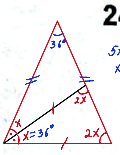


23. Bərabəryanlı üçbucağın təpəsindən çəkilən hündürlük 25 sm-dir. Yan tərəfə çəkilən medianın oturacaq ilə 30°-li bucaq əmələ gətirdiyini bilərək, onun uzunluğunu tapın.



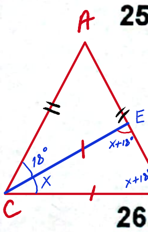
A) 25 sm B) 30 sm C) 12,5 sm
D) 50 sm E) $\frac{25\sqrt{3}}{2}$ sm

24. Bərabəryanlı üçbucağın oturacağı ona bitişik bucağın tənböləninə bərabərdir. Üçbucağın təpə bucağını tapın.



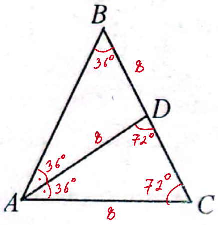
A) 30° B) 72° C) 36° D) 18° E) 45°

25. Oturacağı BC olan bərabəryanlı ABC üçbucağında AB tərəfini E nöqtəsində kəsən CE düz xətti çəkilmişdir. $\angle ACE = 18^\circ$ və $CE=BC$ olarsa, $\angle ABC$-ni tapın.



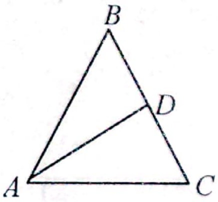
A) 78° B) 42° C) 54° D) 66° E) 80°

26. Oturacağı $AC = 8$ sm olan ABC bərabəryanlı üçbucağının AD tənböləni çəkilmişdir. $\angle C=72^\circ$ olarsa, $AD + BD$ cəmini tapın.



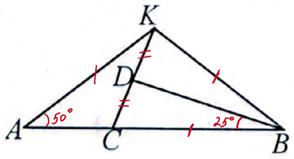
A) 18 sm B) 14 sm C) 12 sm
D) 16 sm E) 10 sm

27. Oturacağı $AC = 6$ sm olan ABC bərabəryanlı üçbucağının AD tənböləni çəkilmişdir. $\angle C=72^\circ$ olarsa, $AD + BD$ cəmini tapın.



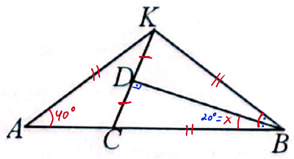
A) 18 sm B) 8 sm C) 12 sm
D) 9 sm E) 16 sm

28. $AK=BK=BC$, $KD=DC$ və $\angle KAB=50^\circ$ olarsa, $\angle DBA$-ni tapın.



A) 20° B) 30° C) 25° D) 35° E) 40°

29. $AK=BK=BC$, $KD=DC$ və $\angle KAB=40^\circ$ olarsa, $\angle DBA$-ni tapın.

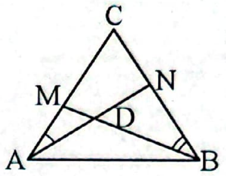


A) 30° B) 20° C) 15° D) 25° E) 10°

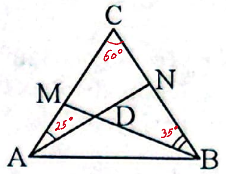
30. Oturacağı AB olan bərabəryanlı ABC üçbucağında A və B bucaqlarının tənbölənləri O nöqtəsində kəsişir. $\angle BAC = 72^\circ$ olarsa, $\angle AOB$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.

31. Oturacağı AB olan bərabəryanlı ABC üçbucağında A və B bucaqlarının tənbölənləri O nöqtəsində kəsişir. $\angle ABC = 76^\circ$ olarsa, $\angle AOB$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.

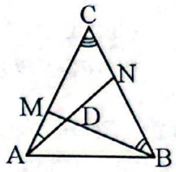
32. Bərabərtərəfli ABC üçbucağında $\angle CAN=25^\circ$, $\angle CBM=40^\circ$ olarsa, $\angle NDB$-ni tapın.



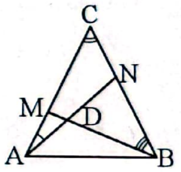
33. Bərabərtərəfli ABC üçbucağında $\angle CAN=25^\circ$, $\angle CBM=35^\circ$ olarsa, $\angle NDB$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



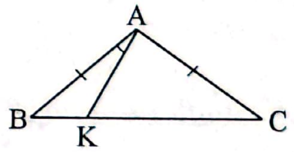
34. Bərabəryanlı ABC üçbucağında $AC=BC$, $\angle C=50^\circ$, $\angle CAN=20^\circ$, $\angle CBM=40^\circ$ olarsa, $\angle NDB$-ni tapın.



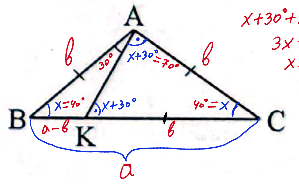
35. Bərabəryanlı ABC üçbucağında $AC=BC$, $\angle C=40^\circ$, $\angle CAN=30^\circ$, $\angle CBM=50^\circ$ olarsa, $\angle NDB$-ni tapın.



36. ABC üçbucağında $AB=AC=b$, $BC=a$, $BK=a-b$ və $\angle BAK=15^\circ$ olarsa, BCA bucağını tapın.



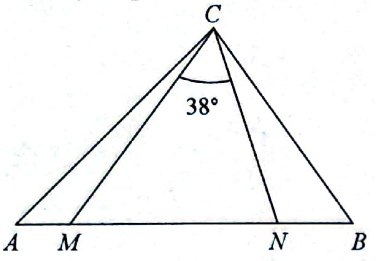
37. ABC üçbucağında $AB=AC=b$, $BC=a$, $BK=a-b$ və $\angle BAK=30^\circ$ olarsa, BCA bucağını tapın.



38. Bərabəryanlı ABC üçbucağında AC oturacağının uzunluğu 8-ə, medianların kəsişmə nöqtəsindən B təpəsinə qədər məsafə isə 2-yə bərabərdir. ABC üçbucağının perimetrini tapın.

39. Bərabəryanlı ABC üçbucağında AC oturacağının uzunluğu16-ya, medianların kəsişmə nöqtəsindən AC-yə qədər məsafə isə 2-yə bərabərdir. ABC üçbucağının perimetrini tapın.

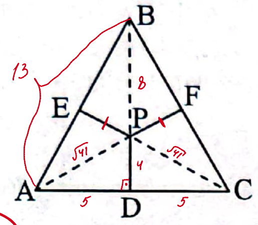
40. ABC üçbucağının AB tərəfi üzərində M və N nöqtələri qeyd olunmuşdur. $AN = AC$, $BM = BC$ və $\angle MCN = 38°$ olarsa, ACB bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



41. ABC üçbucağının AF, BD və CE medianları P nöqtəsində kəsişir.

$PE = PF = \frac{1}{2}\sqrt{41}$, $PD = 4$

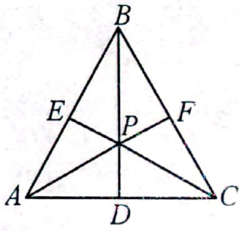
olarsa, ABC üçbucağının perimetrini tapın. 36



42. ABC üçbucağının AF, BD və CE medianları P nöqtəsində kəsişir.

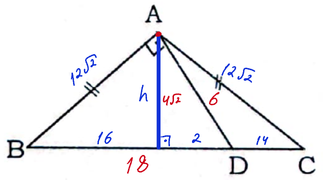
$PE = PF = \frac{1}{3}\sqrt{97}$,

$PD = 2\frac{2}{3}$ olarsa, ABC üçbucağının perimetrini tapın.



Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

43. ABC üçbucağında AB=AC, AD⊥AB, AD=6 sm və BD=18 sm olarsa, DC parçasının uzunluğunu tapın.



$S = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{1}{2} \cdot c \cdot h$

$\frac{12\sqrt{2} \cdot 6}{2} = \frac{1}{2} \cdot 18 \cdot h$

$h = 4\sqrt{2}$

Düzbucaqlı üçbucaq. Pifaqor teoremi. Düzbucaqlı üçbucağın tərəfləri və bucaqları arasındakı münasibətlər

1. Hipotenuzu 13 sm, katetlərindən biri isə 12 sm olan düzbucaqlı üçbucağın o biri katetinin uzunluğunu tapın.

A) 7 sm B) 5 sm C) 6 sm
D) 9 sm E) 8 sm

2. Hipotenuzu 15 sm, katetlərindən biri isə 12 sm olan düzbucaqlı üçbucağın o biri katetinin uzunluğunu tapın.

A) 6 sm B) 13 sm C) 10 sm
D) 8 sm E) 9 sm

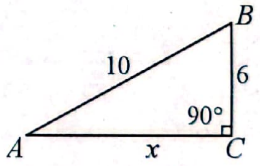
3. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucaqlarından biri $\frac{\pi}{5}$ olarsa, o biri iti bucağı tapın.

A) $\frac{4\pi}{15}$ B) $\frac{3\pi}{10}$ C) $\frac{7\pi}{20}$ D) $\frac{\pi}{10}$ E) $\frac{\pi}{15}$

4. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucaqlarından biri $\frac{\pi}{8}$ olarsa, o biri iti bucağı tapın.

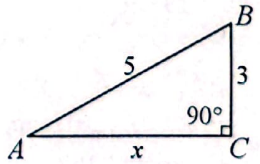
A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{5\pi}{16}$ C) $\frac{7\pi}{16}$ D) $\frac{3\pi}{16}$ E) $\frac{3\pi}{8}$

5. x-i tapın.



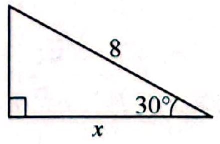
A) 8 B) 9 C) 5 D) 7 E) 6

6. x-i tapın.



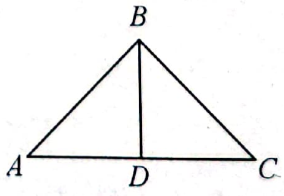
A) 2 B) 3 C) 6 D) 4 E) 7

7. x-i tapın.



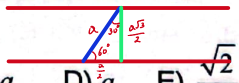
A) 4 B) $4\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $6\sqrt{2}$ E) 8

8. ABC bərabəryanlı üçbucaq, AB=BC, AD=DC=6 sm və $P_{\Delta ABC} = 32$ sm olarsa, BD-nin uzunluğunu tapın.



A) 6 sm B) 12 sm C) 8 sm
D) 9 sm E) 13 sm

9. Uzunluğu a-ya bərabər olan düz xətt parçasının uc nöqtələri paralel düz xətlər üzərindədir və onlarla $60°$-li bucaq əmələ gətirir. Paralel düz xətlər arasındakı məsafəni tapın.



A) $\frac{a}{2}$ B) $3a$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ D) a E) $\frac{\sqrt{2}}{2}a$

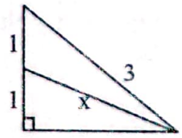
10. Üçbucağın bucaqları 1:2:3 nisbətindədir. Onun kiçik tərəfilə böyük tərəfinin cəmi 7,2 sm olarsa, böyük tərəfi tapın.
A) 3,6 sm B) 4,8 sm C) 6,4 sm
D) 5 sm E) 1,8 sm

11. Bərabəryanlı üçbucağın oturacağı 8 sm, təpə bucağı isə $90°$-dir. Oturacağa endirilmiş hündürlüyü tapın.
A) $4\sqrt{2}$ sm B) 3 sm C) $2\sqrt{3}$ sm
D) $3\sqrt{3}$ sm E) 4 sm

12. Bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucaqda hipotenuza çəkilən hündürlük 6 sm-dir. Hipotenuzu tapın.
A) 9 sm B) 12 sm C) 10 sm
D) 6 sm E) 10 sm

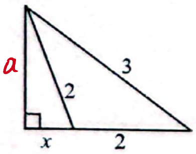
13. Bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzu 10 sm-dir. Düz bucaq təpəsindən çəkilən hündürlüyü tapın.
A) 4 sm B) 3 sm C) 8 sm
D) 5 sm E) 2 sm

14. x parçasının uzunluğunu tapın.



A) $\sqrt{6}$ B) 2 C) 3 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{5}$

15. x parçasının uzunluğunu tapın.



A) 1 B) 0,25 C) $\frac{1}{2}$ D) 2,5 E) $\sqrt{5}$

16. Düzbucaqlı üçbucaqda hipotenuza çəkilən medianla hipotenuzun cəmi $39\sqrt{2}$ sm olarsa, hipotenuzun uzunluğunu tapın.
A) $24\sqrt{2}$ B) 13 C) $13\sqrt{2}$
D) 26 E) $26\sqrt{2}$

17. Bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucaqda hipotenuza endirilən hündürlüklə hipotenuzun cəmi $24\sqrt{3}$ sm olarsa, hipotenuzu tapın.
A) $12\sqrt{3}$ sm B) $8\sqrt{3}$ sm C) $16\sqrt{3}$ sm
D) $10\sqrt{3}$ sm E) $18\sqrt{3}$ sm

18. Katetləri 12 sm və 16 sm olan düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzuna çəkilmiş medianın uzunluğunu tapın.
A) 16 sm B) 10 sm C) 9 sm
D) 8 sm E) 14 sm

19. Katetləri 5 sm və 12 sm olan düzbucaqlı üçbucağın perimetrini tapın.
A) 36 sm B) 22 sm C) 29 sm
D) 30 sm E) 17 sm

20. Katetləri 8 sm və 15 sm olan düzbucaqlı üçbucağın perimetrini tapın.
A) 30 sm B) 36 sm C) 40 sm
D) 44 sm E) 48 sm

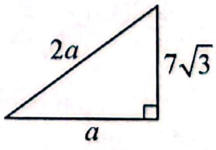
21. Düzbucaqlı üçbucağın katetlərinin hipotenuz üzərindəki proyeksiyaları 16 sm və 36 sm-ə bərabərdir. Düz bucaq təpəsindən hipotenuza çəkilmiş hündürlüyü tapın.
A) 24 sm B) 26 sm C) 20 sm
D) 32 sm E) 18 sm

22. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucaq təpəsindən çəkilən tənbölən qarşıdakı tərəflə $70°$-li bucaq əmələ gətirir. Üçbucağın böyük iti bucağını tapın.
A) $70°$ B) $30°$ C) $45°$
D) $50°$ E) $80°$

23. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucaq təpəsindən çəkilən tənböləni qarşıdakı tərəflə $80°$-li bucaq əmələ gətirir. Üçbucağın böyük iti bucağını tapın.
A) $50°$ B) $15°$ C) $40°$
D) $70°$ E) $45°$

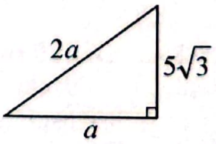
24. Düzbucaqlı üçbucaqda hipotenuza çəkilmiş hündürlük 3 sm, katetlərdən biri isə 6 sm olarsa, bu üçbucağın iti bucaqlarını tapın.
A) $20°; 70°$ B) $40°; 50°$ C) $15°; 75°$
D) $45°; 45°$ E) $30°; 60°$

25. a-nı tapın.



A) 5 B) 6 C) 7 D) 4 E) 3

26. a-nı tapın.

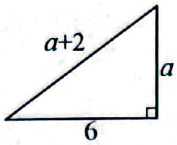


A) 5 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

27. Tərəfləri verilmiş üçbucaqlardan hansı düzbucaqlı üçbucaqdır?
A) 5 sm, 6 sm, 7 sm B) 10 sm, 15 sm, 20 sm
C) 8 sm, 8 sm, 10 sm D) $\sqrt{2}$ sm, 2 sm, 5 sm
E) 8 sm, 15 sm, 17 sm

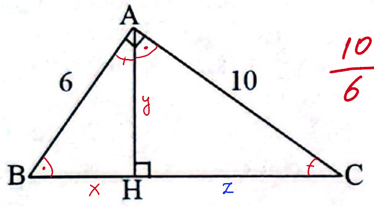
28. Tərəfləri verilmiş üçbucaqlardan hansı düzbucaqlı üçbucaqdır?
A) 5 sm; 7 sm; 9 sm B) 4 sm; 5 sm; 6 sm
C) 12 sm; 15 sm; 17 sm D) 6 sm; 7 sm; 10 sm
E) 9 sm; 12 sm; 15 sm

29. a-nı tapın.



A) 6 B) 7 C) 8 D) 5 E) 4

30. ABC düzbucaqlı üçbucağında $\frac{AH}{BH}$



A) $\frac{3}{5}$ B) $1\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $1\frac{1}{3}$ E) $1\frac{2}{3}$

31. Üçbucağın bucaqlarının nisbəti 1:2:3 kimidir. Böyük tərəfin uzunluğu 8 sm-dir. Böyük tərəfə çəkilmiş medianla kiçik tərəfin uzunluqları cəmini tapın.
A) 6 sm B) 8 sm C) 7 sm
D) 6,5 sm E) 7,5 sm

32. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucaqlarından biri 30°, ona bitişik katet 3 sm-dir. Hipotenuza çəkilmiş medianın uzunluğunu tapın.
A) $2\sqrt{3}$ sm B) 1 sm C) $\sqrt{2}$ sm
D) $2\sqrt{2}$ sm E) $\sqrt{3}$ sm

33. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucağı 75°-yə bərabərdir. Bu üçbucağın düz bucaq təpəsindən çəkilmiş hündürlüyü və medianı arasındakı bucağı tapın.
A) 30° B) 15° C) 60° D) 25° E) 45°

34. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucağı 75°-yə bərabərdir. Bu üçbucağın düz bucaq təpəsindən çəkilmiş tənböləni və medianı arasındakı bucağı tapın.
A) 45° B) 15° C) 25° D) 30° E) 60°

35. Katetləri a=9 sm, b=12 sm olan düzbucaqlı üçbucaqda a katetinin hipotenuz üzərindəki proyeksiyasını tapın.
A) 4,5 sm B) 3,6 sm C) 6,4 sm
D) 4,8 sm E) 5,4 sm

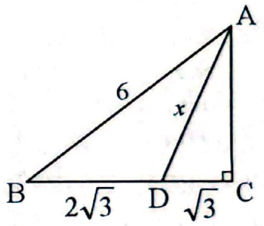
36. Katetləri a=12 sm, b=16 sm olan düzbucaqlı üçbucaqda b katetinin hipotenuz üzərindəki proyeksiyasını tapın.
A) 10,8 sm B) 10,2 sm C) 12,4 sm
D) 12,2 sm E) 12,8 sm

37. ABC üçbucağında $AB = BC$, D nöqtəsi AB və E nöqtəsi BC üzərindədir. $ED \perp AB$, $AD = DB$, $P_{\Delta AEC} = 32$ sm və $AC = 14$ sm olarsa, BC-ni tapın.
A) 18 sm B) 15 sm C) 23 sm
D) 17 sm E) 24 sm

38. ABC düzbucaqlı üçbucağında $\angle C = 90°$, $\angle A = 60°$, CM-hündürlükdür. $AM = 12$ sm olarsa, MB-ni tapın.
A) 36 sm B) 30 sm C) 24 sm
D) 42 sm E) 48 sm

39. ABC düzbucaqlı üçbucağında $\angle C = 90°$, $\angle B = 30°$, CN-hündürlükdür. AN=18 sm olarsa, NB-ni tapın.
A) 60 sm B) 36 sm C) 48 sm
D) 54 sm E) 42 sm

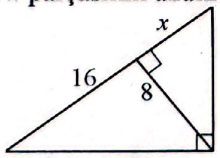
40. AD parçasının uzunluğunu tapın.



A) $4\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 3 E) 4

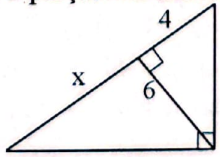
41. Oturacağı 36 sm olan bərabəryanlı üçbucağın təpə bucağı 90° olarsa, yan tərəfini tapın.
A) $6\sqrt{3}$ sm B) $18\sqrt{2}$ sm C) $8\sqrt{3}$ sm
D) $6\sqrt{2}$ sm E) $7\sqrt{2}$ sm

42. x parçasının uzunluğunu tapın.



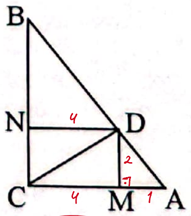
A) 5 B) 6 C) 3 D) 2 E) 4

43. x parçasının uzunluğunu tapın.



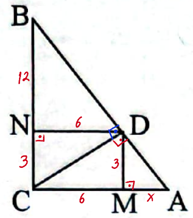
A) 9 B) 10 C) 5 D) 14 E) 8

44. Düzbucaqlı ABC üçbucağında C düz bucaq təpəsindən CD hündürlüyü çəkilmişdir. $DM \perp AC$, $DN \perp BC$, DM=2 sm, DN=4 sm olarsa, AC katetini tapın.



A) 8 sm B) 10 sm C) 5 sm
D) 6 sm E) 9 sm

45. Düzbucaqlı ABC üçbucağında C düz bucaq təpəsindən CD hündürlüyü çəkilmişdir. $DM \perp AC$, $DN \perp BC$, $DM=3$ sm, $DN=6$ sm olarsa, BC katetinin uzunluğunu tapın.



A) 10 sm B) 9 sm C) 8 sm
D) 15 sm E) 5 sm

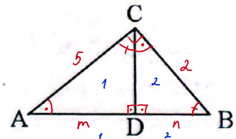
46. Düzbucaqlı üçbucaqda iti bucaqların nisbəti 4:5 kimidir. Düz bucaq təpəsindən çəkilmiş median və hündürlük arasındakı bucağı tapın.

A) 20° B) 15° C) 10° D) 12° E) 5°

47. Düzbucaqlı üçbucaqda iti bucaqların nisbəti 2:3 kimidir. Düz bucaq təpəsindən çəkilmiş median və hündürlük arasındakı bucağı tapın.

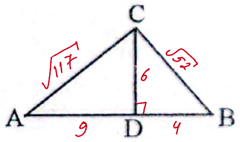
A) 27° B) 15° C) 18° D) 36° E) 16°

48. ABC düzbucaqlı üçbucağında $\angle C=90°$, $CD \perp AB$-dir. $AC=5$, $BC=2$ olarsa, $\dfrac{BD}{AD}$ nisbətini tapın.



A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{25}{4}$ E) $\frac{2}{5}$

49. ABC düzbucaqlı üçbucağında $\angle C=90°$, $CD \perp AB$-dir. $AD=9$, $DB=4$ olarsa, $\dfrac{AC}{CB}$ nisbətini tapın.



A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{1}{5}$

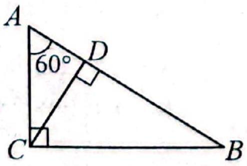
50. Düzbucaqlı üçbucağın düz bucağının tənböləni ilə bir iti bucağının tənböləni 70°-li bucaq altında kəsişir. Bu üçbucağın kiçik iti bucağını tapın.

A) 40° B) 15° C) 20°
D) 30° E) 35°

51. Düzbucaqlı üçbucağın düz bucağının tənböləni ilə bir iti bucağının tənböləni 80°-li bucaq altında kəsişir. Bu üçbucağın kiçik iti bucağını tapın.

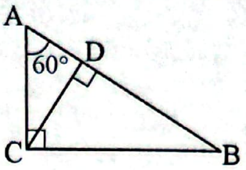
A) 65° B) 40° C) 30°
D) 20° E) 55°

52. ABC üçbucağında $\angle C=90°$; $CD \perp AB$; $\angle DAC=60°$; $AC=10$ olarsa, BD-ni tapın.



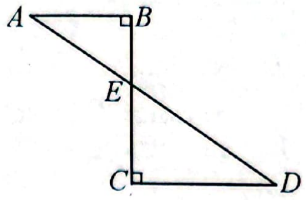
A) 8 B) 10 C) 5 D) 15 E) 9

53. ABC üçbucağında $\angle C=90°$; $CD \perp AB$; $\angle DAC=60°$ və $AC=8$ olarsa, BD-ni tapın.



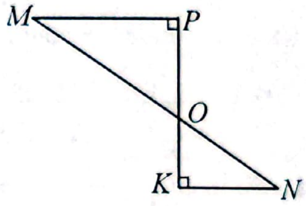
A) 6 B) 10 C) 16 D) 12 E) 8

54. $CD = 2AB$, $BC = 9$, $AD = 15$ olarsa, CD-ni tapın.



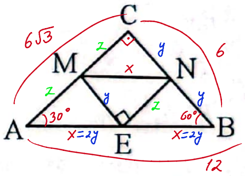
A) 3 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

55. $MP = 3KN$, $PK = 16$, $MN = 20$ olarsa, KN-ni tapın.



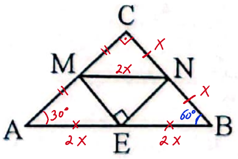
A) 4 B) 2 C) 1 D) 3 E) 5

56. ABC üçbucağında $\angle A = 30°, M, N, E$ nöqtələri isə uyğun olaraq AC, CB və AB tərəflərinin orta nöqtələridir. $\angle MEN = 90°$, $MN + BC = 12$ sm olarsa, AC-ni tapın.



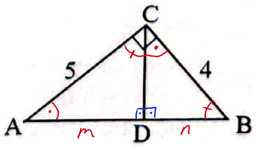
A) $3\sqrt{3}$ sm B) $4\sqrt{3}$ sm C) $6\sqrt{3}$ sm
D) $12\sqrt{3}$ sm E) 18 sm

57. ABC üçbucağında $\angle A = 30°, M, N, E$ nöqtələri isə uyğun olaraq AC, CB və AB tərəflərinin orta nöqtələridir. $\angle MEN = 90°$, $MN + BC = 18$ sm olarsa, AC-ni tapın.



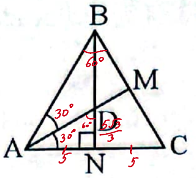
A) $9\sqrt{3}$ sm B) $6\sqrt{3}$ sm C) $3\sqrt{3}$ sm
D) $18\sqrt{3}$ sm E) 12 sm

58. Düzbucaqlı ABC üçbucağında $C = 90°$, $CD \perp AB$-dir. $AC = 5$, $BC = 4$ olarsa, $\dfrac{BD}{AD}$ nisbətini tapın.



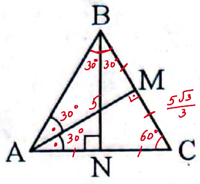
A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{16}{25}$ D) $\frac{25}{16}$ E) $\frac{4}{9}$

59. AM parçası ABC üçbucağının A bucağının tənbölənidir. $DN=\frac{5\sqrt{3}}{3}$ sm, $\angle A=60°$, $BN\perp AC$ və $AN=NC$ olarsa, BC tərəfinin uzunluğunu tapın.



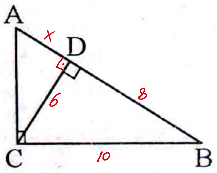
A) 5 sm B) 10 sm C) $10\sqrt{3}$ sm
D) $5\sqrt{3}$ sm E) $10\sqrt{2}$ sm

60. AM parçası ABC üçbucağının A bucağının tənbölənidir. $\angle B = 60°$, $MC=\frac{5\sqrt{3}}{3}$ sm, $BN\perp AC$ və $AN=NC$ olarsa, AM–in uzunluğunu tapın.



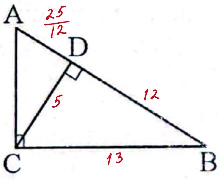
A) $10\sqrt{3}$ sm B) $5\sqrt{2}$ sm C) $5\sqrt{3}$ sm
D) 10 sm E) 5 sm

61. ABC üçbucağında $\angle C = 90°$, $CD\perp AB$, $DC = 6$ sm, $BC = 10$ sm olarsa, AC-ni tapın.



A) 8 sm B) 9,5 sm C) 4,5 sm
D) 7,5 sm E) 10 sm

62. ABC üçbucağında, $\angle C=90°$, $CD\perp AB$, $DC=5$ sm, $BC=13$ sm olarsa, AC-ni tapın.



A) 5 sm B) $5\frac{5}{12}$ sm C) $4\frac{5}{6}$ sm
D) $6\frac{1}{6}$ sm E) 7 sm

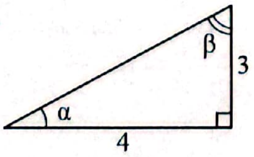
63. ABC üçbucağında BM medianına perpendikulyar olan AT tənböləni onu P nöqtəsində kəsir. $\angle A = 60°$ və PM=8 sm olarsa, BC tərəfini tapın.

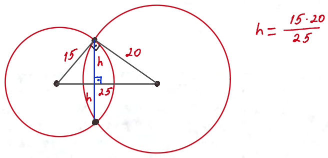
A) $13\sqrt{7}$ sm B) $13\sqrt{5}$ sm C) $16\sqrt{2}$ sm
D) $7\sqrt{13}$ sm E) $16\sqrt{3}$ sm

64. Mərkəzləri düzbucaqlı üçbucağın iti bucaq təpələrində olan iki çevrənin kəsişmə nöqtələrindən biri düz bucaq təpəsindədir. Üçbucağın katetləri 15 sm və 20 sm olarsa, çevrələrin kəsişmə nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

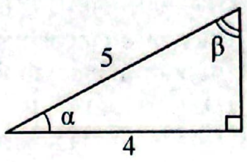
A) 12 sm B) 36 sm C) 24 sm
D) 25 sm E) 18 sm

65. $\sin\alpha + \cos\beta$ ifadəsinin qiymətini tapın.

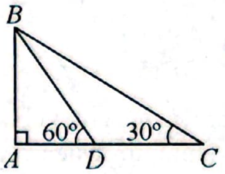




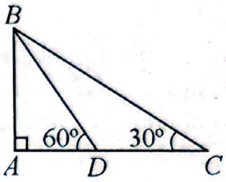
66. $\cos\alpha + \sin\beta$ ifadəsinin qiymətini tapın.



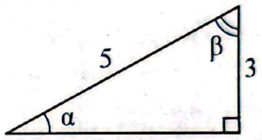
67. ABC üçbucağında $\angle A=90°$, $\angle ACB=30°$ və $\angle ADB=60°$ olarsa, $\frac{AD}{DC}$-ni tapın.



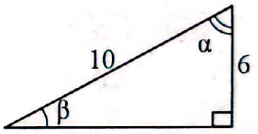
68. ABC üçbucağında $\angle A=90°$, $\angle ACB=30°$ və $\angle ADB=60°$ olarsa, $\frac{DC}{AD}$-ni tapın.



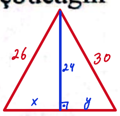
69. $\tan\alpha + \cot\beta$ ifadəsinin qiymətini tapın.



70. $\cot\alpha + \tan\beta$ ifadəsinin qiymətini tapın.

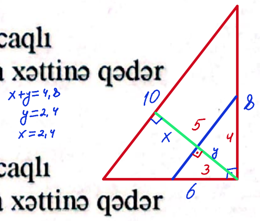


71. İtibucaqlı üçbucağın iki tərəfi 26 və 30, üçüncü tərəfə çəkilmiş hündürlüyü 24 olarsa, bu üçbucağın üçüncü tərəfini tapın.



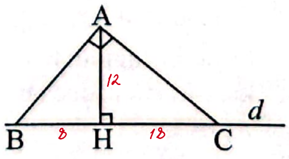
72. İki tərəfi 13 və 15, üçüncü tərəfə çəkilmiş hündürlüyün bu tərəfdən ayırdığı böyük parçası 9 olan üçbucağın üçüncü tərəfini tapın.

73. Katetləri 6 və 8-ə bərabər olan düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzundan böyük orta xəttinə qədər olan məsafəni tapın.



74. Katetləri 3 və 4-ə bərabər olan düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzundan böyük orta xəttinə qədər olan məsafəni tapın.

75. A nöqtəsindən d düz xəttinə qarşılıqlı perpendikulyar AB və AC mailləri çəkilmişdir. Maillərin düz xətt üzərində proyeksiyaları 8 və 18 olarsa, A nöqtəsindən bu düz xəttə qədər məsafəni tapın.

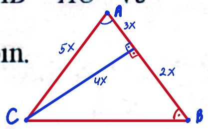


76. Tərəfləri 15 sm, 20 sm və 25 sm olan üçbucağın kiçik hündürlüyünü tapın.

77. Tərəfləri 12, 13 və x-ə bərabər olan üçbucağın iki bucağının cəmi onun üçüncü bucağına bərabərdir. x-in ən kiçik tərəf olduğunu bilərək, onun uzunluğunu tapın.

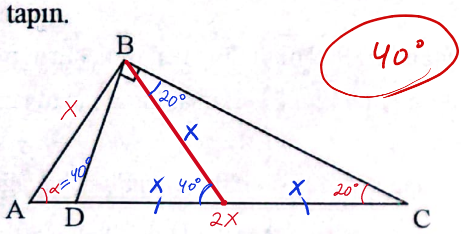
78. Tərəfləri 15, 17 və x-ə bərabər olan üçbucağın iki bucağının cəmi onun üçüncü bucağına bərabərdir. x-in ən kiçik tərəf olduğunu bilərək, onun uzunluğunu tapın.

79. Bərabəryanlı ABC üçbucağında $AB = AC$ və $\tan\angle A = \dfrac{3}{4}$ olarsa, $\tan\angle B$ -ni tapın.

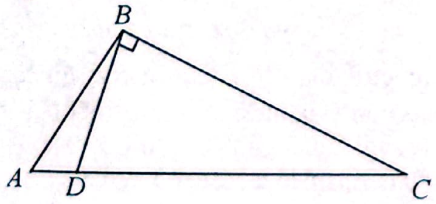


80. Bərabəryanlı ABC üçbucağında $AB = AC$ və $\tan\angle A = \dfrac{4}{3}$ olarsa, $\tan\angle B$ -ni tapın.

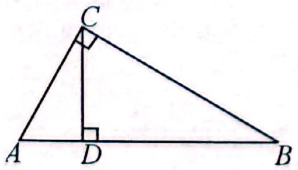
81. ABC üçbucağında $\angle CBD = 90°, \angle BCD = 20°$ və $CD = 2AB$ olarsa, $\angle BAD$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.



82. ABC üçbucağında $\angle CBD = 90°, \angle BCD = 25°$ və $CD = 2AB$ olarsa, $\angle BAD$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.



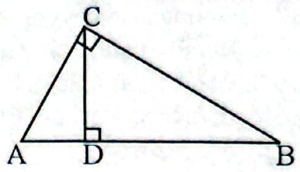
83. Uyğunluğu müəyyən edin. Hipotenuzu AB olan düzbucaqlı ABC üçbucağında CD hündürlükdür.



1. $CD = \sqrt{12}$; BD=4
2. CD=10 ; BD=AD
3. CD=6 ; BD=AD+5

a. AB=20
b. AB=13
c. AB=7
d. AD=4
e. AD=3

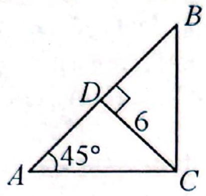
84. Uyğunluğu müəyyən edin. Hipotenuzu AB olan düzbucaqlı ABC üçbucağında CD hündürlükdür.

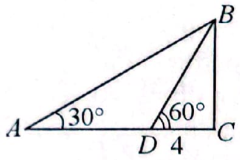


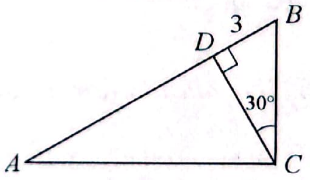
1. CD=6; AD=BD–5
2. CD=8; AD=BD
3. $CD = \sqrt{30}$; AD=5

a. BD=9
b. BD=6
c. AB=16
d. AB=13
e. AB=11

85. ABC düzbucaqlı üçbucağı ($\angle C = 90°$) üçün uyğunluğu müəyyən edin.

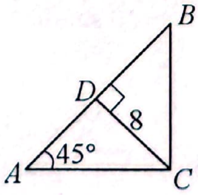
1. 

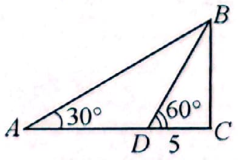
2. 

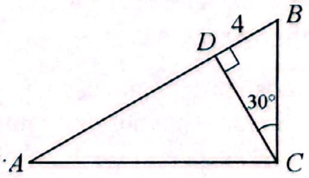
3. 

a. $AC = 6\sqrt{3}$
b. $AD = 10$
c. $AC = 6\sqrt{2}$
d. $AD = 9$
e. $AC = 12$

86. ABC düzbucaqlı üçbucağı üçün ($\angle C = 90°$) uyğunluğu müəyyən edin.

1. 

2. 

3. 

a. $AD = 5$
b. $AC = 8\sqrt{3}$
c. $AD = 12$
d. $AC = 8\sqrt{2}$
e. $AC = 15$

87. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Bərabəryanlı üçbucağın tərəfləri 4 sm və 8 sm-dir.
2. Bərabəryanlı üçbucağın bir tərəfi digərindən iki dəfə böyük və onların uzunluqlarının fərqi 5 sm-dir.
3. Bərabərtərəfli üçbucağın hündürlüyü $5\sqrt{3}$ sm-dir.

a. Üçbucağın perimetri 20 sm-dir
b. Üçbucağın perimetri 25 sm-dir
c. Üçbucağın perimetri 30 sm-dir
d. Üçbucağın oturacağı 10 sm-dir
e. Üçbucağın oturacağı 4 sm-dir

88. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Bərabərtərəfli üçbucağın tənböləni $3\sqrt{3}$ sm-dir.
2. Bərabəryanlı üçbucağın bir tərəfi digərindən iki dəfə kiçikdir və onların uzunluqlarının fərqi 7 sm-dir.
3. Bərabəryanlı üçbucağın tərəfləri 5 sm və 10 sm-dir.

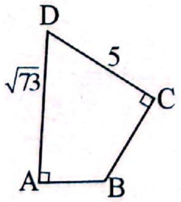
a. Üçbucağın perimetri 25 sm-dir
b. Üçbucağın perimetri 35 sm-dir
c. Üçbucağın perimetri 18 sm-dir
d. Üçbucağın oturacağı 6 sm-dir
e. Üçbucağın oturacağı 5 sm-dir

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

89. Düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzunun ortasından katetlərə qədər məsafələr 9 sm və 12 sm-dir. Üçbucağın perimetrini tapın.

90. Düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzunun ortasından katetlərə qədər məsafələr 7,5 sm və 10 sm-dir. Üçbucağın perimetrini tapın.

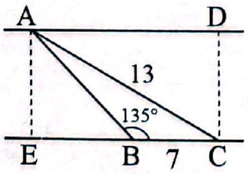
91. $AD=\sqrt{73}$, $CD=5$, $\angle BAD=90^\circ$, $\angle BCD=90^\circ$ və $BC=2AB$ olarsa, AB-ni tapın.



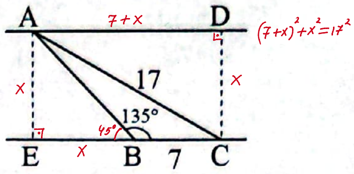
92. Katetləri 12 və 9 olan düzbucaqlı üçbucağın ən böyük və ən kiçik hündürlüklərinin fərqini tapın.

93. Hipotenuzu 5, katetlərindən biri 3 olan düzbucaqlı üçbucağın ən böyük və ən kiçik hündürlüklərinin cəmini tapın.

94. $AD \| EC$, $CD \perp EC$, $BC=7$, $AC=13$ və $\angle ABC=135^\circ$ olarsa, CD-ni tapın.



95. $AD \| EC$, $CD \perp EC$, $BC=7$, $AC=17$ və $\angle ABC=135^\circ$ olarsa, CD-ni tapın.



96. Uzunluğu 3,7 m olan nərdivanın yuxarı ucu gövdəsi yerə perpendikulyar olan ağaca söykədilmişdir. Nərdivanın aşağı ucu ağacın gövdəsindən 1,2 m məsafədə olarsa, onun yuxarı ucu yerdən hansı məsafədə olar ?

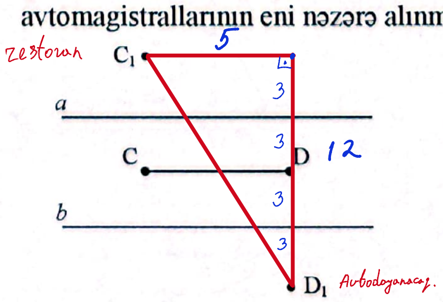
97. Uzunluğu 2,5 m olan nərdivanın yuxarı ucu yerə perpendikulyar basdırılmış dirəyə söykədilmişdir. Nərdivanın aşağı ucu dirəkdən 0,7 m məsafədə olarsa, onun yuxarı ucu yerdən hansı məsafədə olar?

98. Üçbucağın bucaqları 1:2:3 nisbətindədir. Bu üçbucağın böyük və kiçik tərəflərinin cəmi 6 sm olarsa, perimetrini tapın.

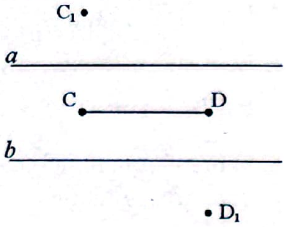
99. Bucaqlarından biri 30° olan düzbucaqlı üçbucağın katetlərinin fərqi $\left(\sqrt{12}-2\right)$ olarsa, hipotenuzu tapın.

100. Bucaqlarından biri 30° olan düzbucaqlı üçbucağın katetlərinin fərqi $\left(\sqrt{48}-4\right)$ olarsa, hipotenuzu tapın.

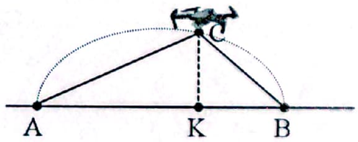
101. Bir birinə paralel olan a və b avtomagistralları arasında uzunluğu 5 km olan CD velosiped yolu mövcuddur $(a \| b \| CD)$. a düz xəttinə nəzərən C nöqtəsinə simmetrik olan C_1 nöqtəsində restoran, b düz xəttinə nəzərən D nöqtəsinə simmetrik olan D_1 nöqtəsində isə avtodayanacaq yerləşir. Avtomagistrallar arasında məsafə 6 km olarsa, restoran (C_1) və avtodayanacaq (D_1) arasındakı ən qısa məsafəni hesablayın.(a və b avtomagistrallarının eni nəzərə alınmır)



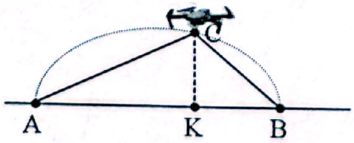
102. Bir birinə paralel olan a və b avtomagistralları arasında uzunluğu 6 km olan CD velosiped yolu mövcuddur $(a \parallel b \parallel CD)$. C nöqtəsinə a düz xəttinə görə simmetrik olan C_1 nöqtəsində restoran, D nöqtəsinə b düz xəttinə görə simmetrik olan D_1 nöqtəsində isə avtodayanacaq yerləşir. Avtomagistrallar arasında məsafə 4 km olarsa, restoran (C_1) və avtodayanacaq (D_1) arasındakı məsafəni hesablayın.(a və b avtomagistrallarının eni nəzərə alınmır)



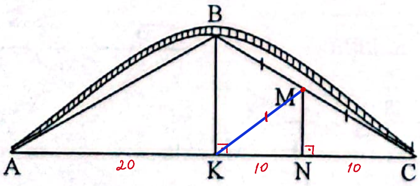
103. Robototexnika dərsində şagirdlər dron hazırlayaraq məktəbin həyətində A nöqtəsindən B nöqtəsinə uçurdular. Dron C nöqtəsində olarkən onun yer üzərindəki proyeksiyası K ilə göstərilmişdir. $AK = 50$ m, $KB = 8$ m və ACB bucağı düz bucaq olarsa, C nöqtəsində dronun yerdən məsafəsini (CK-nı) hesablayın.



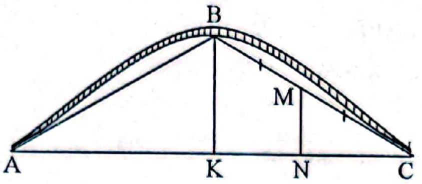
104. Robototexnika dərsində şagirdlər dron hazırlayaraq məktəbin həyətində A nöqtəsindən B nöqtəsinə uçurdular. Dron C nöqtəsində olarkən onun yer üzərindəki proyeksiyası K ilə göstərilmişdir. $AK = 45$ m, $KB = 5$ m və ACB bucağı düz bucaq olarsa, C nöqtəsində dronun yerdən məsafəsini (CK-nı) hesablayın.



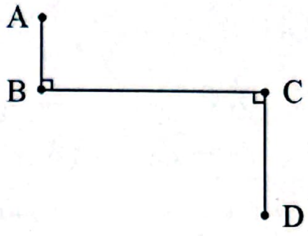
105. Uşaq əyləncə mərkəzində sürət qatarının relsi ABC üçbucağı üzərində qurulmuşdur $(\angle B = 90°)$. Relsi saxlamaq üçün olan MN və BK dayaqları AC tərəfinə perpendikulyardır. $BM = MC$, $AN = 30$ m və $NC = 10$ m olarsa, BK dayağının uzunluğunu tapın.



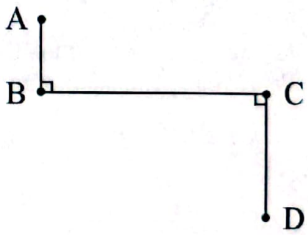
106. Uşaq əyləncə mərkəzində sürət qatarının relsi ABC üçbucağı üzərində qurulmuşdur $(\angle B = 90°)$. Relsi saxlamaq üçün olan MN və BK dayaqları AC tərəfinə perpendikulyardır. $BM = MC$, $AN = 15$ m və $NC = 5$ m olarsa, BK dayağının uzunluğunu tapın.



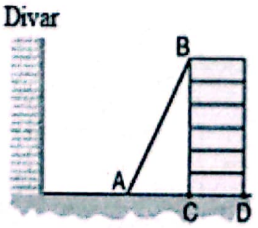
107. Şəkildə $AB \perp BC$, $BC \perp CD$ $AB = \sqrt{6}$ *sm*, $CD = 2\sqrt{6}$ *sm*, $BC = 3\sqrt{3}$ *sm* olarsa, A və D nöqtələri arasındakı ən qısa məsafəni tapın.



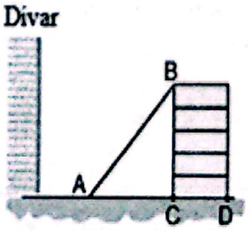
108. Şəkildə $AB \perp BC$, $BC \perp CD$, $AB = \sqrt{5}$ *sm*, $CD = 2\sqrt{5}$ *sm*, $BC = 6$ *sm* olarsa, A və D nöqtələri arasındakı ən qısa məsafəni tapın.



109. AB taxta parçasının B ucu birinci şəkildə altıncı blokun, ikinci şəkildə isə beşinci blokun uc nöqtəsinə qoyulmuşdur. Bloklar düzbucaqlı paralelepiped şəklində olub hündürlükləri 3 sm-dir. İkinci şəkildəki A nöqtəsi birinci şəkildəkinə nisbətən divara 3 sm daha yaxındır. Çubuğun uzunluğunu tapın.



Şəkil 1



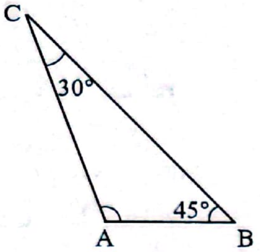
Şəkil 2

Sinuslar teoremi. Kosinuslar teoremi

1. Uzunluğu 40 sm olan düz xətt parçası hər hansı düz xətlə $60°$-li bucaq əmələ gətirir. Bu parçanın həmin düz xətt üzərindəki proyeksiyasını tapın.

A) 20 sm B) 15 sm C) 30 sm
D) $20\sqrt{3}$ sm E) $20\sqrt{2}$ sm

2. ABC üçbucağında $\angle C = 30°$, $\angle B = 45°$ və $AB = 4\sqrt{2}$ sm. AC-ni tapın.



A) 6 sm B) 8 sm C) $6\sqrt{2}$ sm
D) 10 sm E) $5\sqrt{2}$ sm

3. ABC üçbucağının tərəfləri BC=5 sm, AC=6 sm və AB=8 sm olarsa, A bucağının kosinusunu tapın.

A) $\frac{25}{48}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{25}{78}$ D) $\frac{65}{72}$ E) $\frac{25}{32}$

4. Tərəfləri AB=5 sm, AC=8 sm, BC=7 sm olan ABC üçbucağında A bucağının kosinusunu tapın.

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

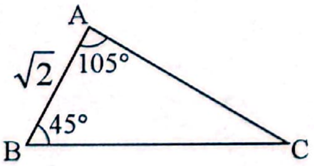
5. ABC üçbucağında $\angle C$=60°; $\angle B$=45° və $AC=\sqrt{6}$ sm olarsa, AB-ni tapın.

A) $3\sqrt{2}$ sm B) 2 sm C) 3 sm
D) $\sqrt{7}$ sm E) 12 sm

6. ABC üçbucağında $\angle C = 30°$; $\angle A = 105°$ və $AB = 8\sqrt{2}$ sm olarsa, AC-ni tapın.

A) 6 sm B) 16 sm C) $6\sqrt{2}$ sm
D) 10 sm E) $8\sqrt{2}$ sm

7. AC parçasının uzunluğunu tapın.

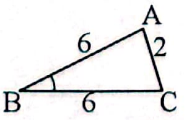


A) 2 B) 3 C) $\sqrt{3}$ D) 4 E) $\sqrt{2}$

8. ABC üçbucağında $\angle A$=75°, $\angle B$=45°, AB=3 dm olarsa, AC tərəfini tapın.

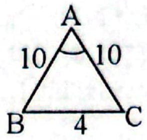
A) $\sqrt{6}$ dm B) $3\sqrt{2}$ dm C) $2\sqrt{6}$ dm
D) $\sqrt{3}$ dm E) $2\sqrt{3}$ dm

9. $\sin\angle B$-ni tapın.



A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{\sqrt{35}}{6}$ C) $\frac{\sqrt{35}}{36}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{\sqrt{35}}{18}$

10. $\sin\angle A$-ni tapın.



A) $\frac{4}{25}$ B) $\frac{2\sqrt{6}}{25}$ C) $\frac{4\sqrt{3}}{25}$
D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{4\sqrt{6}}{25}$

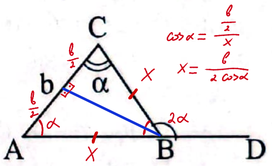
11. Oturacağı 18 sm olan bərabəryanlı üçbucağın təpə bucağı 120° olarsa, yan tərəfini tapın.

A) $2\sqrt{6}$ sm B) 9 sm C) $6\sqrt{3}$ sm
D) $6\sqrt{5}$ sm E) $7\sqrt{2}$ sm

12. Oturacağı 36 sm olan bərabəryanlı üçbucağın təpə bucağı 120° olarsa, yan tərəfini tapın.

A) $9\sqrt{3}$ sm B) $6\sqrt{3}$ sm C) $14\sqrt{3}$ sm
D) $12\sqrt{3}$ sm E) $20\sqrt{3}$ sm

13. ABC üçbucağında AC=b, $\angle C$=α və $\angle CBD$= $2\angle C$ olarsa, AB-ni tapın.



A) $2b\cdot\cos\alpha$ B) $\frac{b}{2\cos\alpha}$ C) $\frac{b}{2\sin\alpha}$
D) $2b\cdot\sin\alpha$ E) $\frac{2b}{\tan\alpha}$

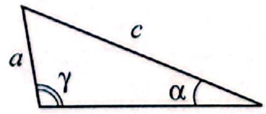
14. Tərəfləri 2 sm, 3 sm, 4 sm olan üçbucağın kiçik bucağının kosinusunu tapın.

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

15. Tərəfləri 3 sm, 3 sm, 4 sm olan üçbucağın böyük bucağının kosinusunu tapın.

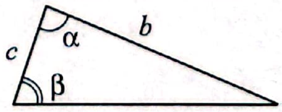
A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{4}{9}$

16. Üçbucaqda a=9 sm, $\alpha = 45°$, $c = 9\sqrt{2}$ sm olarsa, γ-nı tapın.



A) 90° B) 60° C) 45°
D) 30° E) 75°

17. Üçbucaqda b=15 sm, $\beta = 60°$, $\alpha = 75°$ olarsa, c-ni tapın.



A) $15\sqrt{3}$ sm B) $5\sqrt{3}$ sm C) $75\sqrt{2}$ sm
D) $5\sqrt{6}$ sm E) $5\sqrt{2}$ sm

18. ABC üçbucağında $\angle B = 120°, AB = 6$, $BC = 10$ olarsa, AC-ni tapın.

19. ABC üçbucağında $\angle A = 60°$, $AB = 5$, $AC = 8$ olarsa, BC-nı tapın.

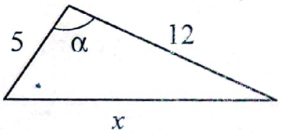
20. Tərəfləri $a^2 = b^2 + c^2 + \sqrt{3}bc$ münasibətini ödəyən üçbucaqda a tərəfi qarşısındakı bucağın dərəcə ölçüsünü tapın.

21. Tərəfləri $b^2 = a^2 + c^2 + \sqrt{2}ac$ münasibətini ödəyən üçbucaqda b tərəfi qarşısındakı bucağın dərəcə ölçüsünü tapın.

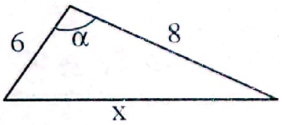
22. 60° -li bucaq qarşısındakı tərəfi $10\sqrt{3}$ olan üçbucağın böyük tərəfinin mümkün olan ən böyük qiymətini tapın.

23. 30° -li bucağı qarşısındakı tərəfi 20 olan üçbucağın böyük tərəfinin mümkün olan ən böyük qiymətini tapın.

24. $\alpha > 90°$ olarsa, üçbucağın x tərəfinin mümkün natural qiymətlərinin cəmini hesablayın.



25. $\alpha > 90°$ olarsa, üçbucağın x-in mümkün natural qiymətlərinin cəmini hesablayın.



26. İti bucaqları qarşısındakı tərəfləri 9 və 5 olan korbucaqlı üçbucağın üçüncü tərəfinin ala biləcəyi ən kiçik və ən böyük natural qiymətlərinin cəmini tapın.

27. İti bucaqları qarşısındakı tərəfləri 8 və 5 olan korbucaqlı üçbucağın üçüncü tərəfinin ala biləcəyi ən kiçik və ən böyük natural qiymətlərinin cəmini tapın.

28. $AB=5$, $BC=4$ olarsa, ABC üçbucağı üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $AC=3$
2. $AC=4$
3. $AC=8$

a. $\cos\angle A = \frac{5}{8}$

b. $\sin\angle A = \frac{4}{5}$

c. korbucaqlı üçbucaqdır

d. itibucaqlı üçbucaqdır

e. düzbucaqlı üçbucaqdır

Çoxbucaqlılar. Dördbucaqlılar

Qabarıq çoxbucaqlı. Qabarıq çoxbucaqlının daxili və xarici bucaqlarının cəmi. Düzgün çoxbucaqlı

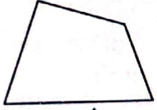
1. Hər təpədə bir bucaq götürməklə qabarıq beşbucaqlının 4 xarici bucağının cəmi 325^0-yə bərabərdir. Beşinci xarici bucağın dərəcə ölçüsünü tapın.
A) 45^0 B) 65^0 C) 35^0 D) 135^0 E) 105°

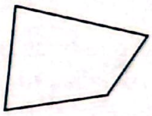
2. Hər təpədə bir bucaq götürməklə qabarıq beşbucaqlının 4 xarici bucağının cəmi 320°-dir. Beşinci xarici bucağın dərəcə ölçüsünü tapın.
A) 68° B) 85° C) 40° D) 60° E) 72°

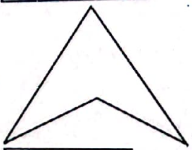
3. Hər bir daxili bucağı 150° olan düzgün çoxbucaqlının neçə tərəfi var?
A) 10 B) 11 C) 13 D) 14 E) 12

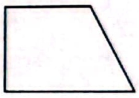
4. Hər bir daxili bucağı 140° olan düzgün çoxbucaqlının neçə tərəfi var?
A) 11 B) 8 C) 10 D) 9 E) 12

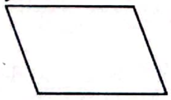
5. Qabarıq ***olmayan*** dördbucaqlı hansıdır?

A) 

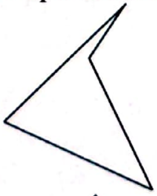
B) 

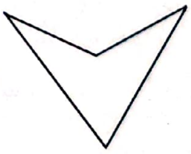
C) 

D) 

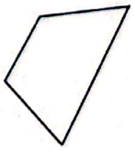
E) 

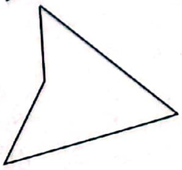
6. Qabarıq dördbucaqlı hansıdır?

A) 

B) 

C)

D) 

E) 

7. Qabarıq onbucaqlının xarici bucaqlarının cəmini tapın.
A) 1440° B) 540° C) 720°
D) 1080° E) 360°

8. Xarici bucağının dərəcə ölçüsü 18° olan düzgün çoxbucaqlının neçə tərəfi var?
A) 30 B) 18 C) 10 D) 20 E) 15

9. Xarici bucağının dərəcə ölçüsü 12° olan düzgün çoxbucaqlının neçə tərəfi var?
A) 30 B) 12 C) 10 D) 40 E) 25

10. Qabarıq çoxbucaqlının diaqonallarının sayı 44 olarsa, tərəflərinin sayını tapın.
A) 10 B) 14 C) 22 D) 11 E) 21

11. Qabarıq 8-bucaqlının daxili bucaqlarının cəmini tapın.
A) 1800° B) 1080° C) 1440°
D) 1260° E) 1180°

12. Qabarıq 12-bucaqlının daxili bucaqlarının cəmini tapın.
A) 1080° B) 720° C) 1800°
D) 1440° E) 2160°

13. Bir təpədən çıxan diaqonallarının sayı 25 olan qabarıq çoxbucaqlının neçə tərəfi var?
A) 28 B) 23 C) 30 D) 50 E) 25

14. Daxili bucaqlarının cəmi 1440° olan qabarıq çoxbucaqlının tərəflərinin sayını tapın.
A) 12 B) 8 C) 10 D) 15 E) 13

15. Daxili bucaqlarının cəmi 1620° olan qabarıq çoxbucaqlının tərəflərinin sayını tapın.
A) 11 B) 17 C) 10 D) 14 E) 9

16. Perimetri 30 sm olan düzgün altıbucaqlının böyük diaqonalını tapın.
A) $10\sqrt{3}$ sm B) 15 sm C) $5\sqrt{3}$ sm
D) 5 sm E) 10 sm

17. Perimetri 36 sm olan düzgün altıbucaqlının kiçik diaqonalını tapın.
A) $6\sqrt{3}$ sm B) 18 sm C) 12 sm
D) 6 sm E) $12\sqrt{3}$ sm

18. Böyük diaqonalı 4 sm olan düzgün altıbucaqlının perimetrini tapın.
A) 16 sm B) 24 sm C) 4 sm
D) 8 sm E) 12 sm

19. Kiçik diaqonalı $3\sqrt{3}$ sm olan düzgün altıbucaqlının perimetrini tapın.
A) 24 sm B) 36 sm C) 6 sm
D) 12 sm E) 18 sm

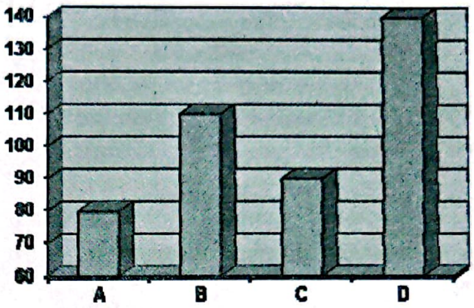
20. Bir təpəsindən çıxan diaqonallarının sayı 17 olan düzgün qabarıq çoxbucaqlının daxili bucağını tapın.
A) 176° B) 144° C) 140°
D) 120° E) 162°

21. Düzgün 12-bucaqlının bir daxili bucağını tapın.
A) 135° B) 160° C) 155°
D) 150° E) 140°

22. Düzgün 8-bucaqlının bir daxili bucağını tapın.
A) 90° B) 160° C) 135° D) 80° E) 100°

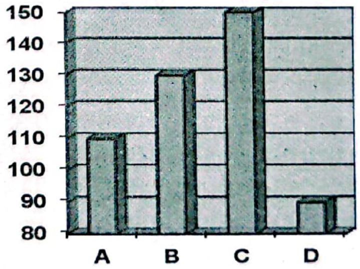
23. Eyni bir çevrənin xaricinə çəkilmiş düzgün 6-bucaqlının, 7-bucaqlının və 8-bucaqlının uyğun tərəfləri a_6, a_7 və a_8 olarsa, bu tərəflərin uzunluqlarını müqayisə edin.
A) $a_8<a_6<a_7$ B) $a_6<a_7<a_8$ C) $a_6=a_7=a_8$
D) $a_6<a_8<a_7$ E) $a_8<a_7<a_6$

24. Diaqramda *ABCDE* beşbucaqlısının dörd daxili bucağın dərəcə ölçüsü verilmişdir. Digər daxili bucağı tapın.



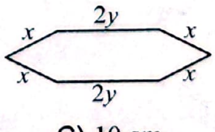
A) 120° B) 60° C) 130° D) 140° E) 70°

25. Diaqramda *ABCDE* beşbucaqlısının dörd daxili bucağın dərəcə ölçüsü verilmişdir. Digər daxili bucağı tapın.



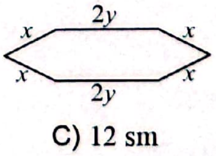
A) 70° B) 60° C) 120° D) 140° E) 100°

26. Altıbucaqlının perimetri 40 sm olarsa, $x+y$ cəmini tapın.



A) 5 sm B) 20 sm C) 10 sm
D) 15 sm E) 30 sm

27. $x+y=2$ sm olarsa, altıbucaqlının perimetrini tapın.



A) 10 sm B) 4 sm C) 12 sm
D) 6 sm E) 8 sm

28. Daxili bucaqlarının cəmi 1800° olan qabarıq çoxbucaqlının diaqonallarının sayını tapın.

29. Daxili bucaqların cəmi 3600° olan qabarıq çoxbucaqlının diaqonallarının sayını tapın.

30. Hər bir xarici bucağı 30° olan düzgün çoxbucaqlının bir təpəsindən çıxan diaqonallarının sayını tapın.

31. Daxili bucağı xarici bucağından 5 dəfə böyük olan düzgün çoxbucaqlının neçə tərəfi var?

32. Daxili bucağı xarici bucağından 8 dəfə böyük olan düzgün çoxbucaqlının neçə tərəfi var?

33. Diaqonallarının sayı 20 olan qabarıq çoxbucaqlının bir təpəsindən çıxan diaqonalların sayını tapın.

34. Diaqonallarının sayı 14 olan qabarıq çoxbucaqlının bir təpəsindən çıxan diaqonalların sayını tapın.

35. Çoxbucaqlılar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. Beşbucaqlı
2. Yeddibucaqlı
3. Doqquzbucaqlı

a. 14 diaqonalı var
b. 7 diaqonalı var
c. 5 diaqonalı var
d. 9 diaqonalı var
e. 27 diaqonalı var

36. Çoxbucaqlılar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. Altıbucaqlı
2. Səkkizbucaqlı
3. Onbucaqlı

a. 20 diaqonalı var
b. 35 diaqonalı var
c. 15 diaqonalı var
d. 9 diaqonalı var
e. 25 diaqonalı var

37. Düzgün qabarıq n-bucaqlı üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. n=4
2. n=7
3. n=8

a. daxili bucaqlarının cəmi 1080°-dir
b. bir daxili bucağı 135°-dir
c. daxili bucaqlarının cəmi 360°-dir
d. daxili bucaqlarının cəmi 900°-dir
e. bir daxili bucağı 90°-dir

38. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Düzgün beşbucaqlı
2. Düzgün altıbucaqlı
3. Düzgün yeddibucaqlı

a. daxili bucaqlarının cəmi 900°-yə bərabərdir
b. daxili bucaqlarının cəmi 540°-yə bərabərdir
c. daxili bucaqlarının cəmi 1080°-yə bərabərdir
d. daxili bucaqlarının cəmi 720°-yə bərabərdir
e. xarici bucağı daxili bucağından iki dəfə kiçikdir

39. Düzgün çoxbucaqlılar üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. Daxili bucaqlarının cəmi 1980°-yə bərabərdir
2. Xarici bucağı daxili bucağından 3 dəfə kiçikdir
3. Bir daxili bucağı 150°-yə bərabərdir

a. diaqonallarının sayı 65-dir
b. diaqonallarının sayı 54-dür
c. diaqonallarının sayı 20-dir
d. tərəflərinin sayı 15-dir
e. tərəflərinin sayı 12-dir

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

40. Düzgün n-bucaqlı üçün cədvəldən $m+p+k+l$ cəmini tapın.

	Bir təpədən çıxan diaqonalların sayı	Diaqonalların sayı
Bir xarici bucağı 30°-dir	m	p
Bir xarici bucağı 60°-dir	k	l

41. Düzgün n-bucaqlı üçün cədvəldən $m+p+k+l$ cəmini tapın.

	Bir təpədən çıxan diaqonalların sayı	Diaqonalların sayı
Bir xarici bucağı 45°-dir	m	p
Bir xarici bucağı 40°-dir	k	l

Paraleloqram, onun xassələri və əlamətləri

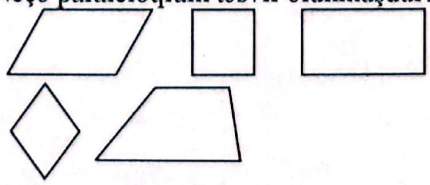
1. Üç bucağının cəmi 295° olan paraleloqramın kiçik bucağını tapın.

A) 55° B) 65° C) 25° D) 35° E) 60°

2. Üç bucağının cəmi 245° olan paraleloqramın böyük bucağını hesablayın.

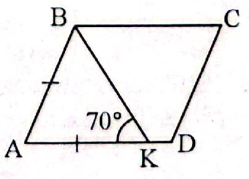
A) 115° B) 130° C) 135°
D) 105° E) 155°

3. Neçə paraleloqram təsvir olunmuşdur?



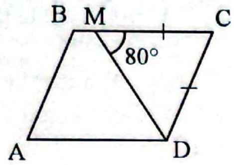
A) 2 B) 3 C) 4 D) 1 E) 5

4. $AB = AK$ və $\angle AKB = 70^\circ$ olarsa, $ABCD$ paraleloqramının kor bucağını tapın.



A) 100° B) 110° C) 80° D) 140° E) 120°

5. $CD = CM$ və $\angle CMD = 80^\circ$ olarsa, $ABCD$ paraleloqramının kor bucağını tapın.



A) 120° B) 100° C) 110°
D) 140° E) 160°

6. $ABCD$ paraleloqramında AC diaqonalı tənbölən və $AB=a$ olarsa, onun perimetrini tapın.

A) a B) $2a$ C) $4a$ D) $2\sqrt{2}a$ E) $8a$

7. Perimetri b-yə bərabər olan $ABCD$ paraleloqramının AC diaqonalı tənbölən olarsa, onun BC tərəfini tapın.

A) $\frac{b\sqrt{2}}{4}$ B) $\frac{b}{2}$ C) b D) $\frac{b}{4}$ E) $\frac{b\sqrt{2}}{2}$

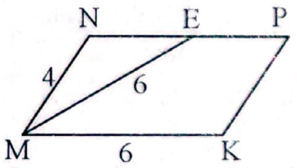
8. $ABCD$ paraleloqramının diaqonalları perpendikulyar və $AB=a$ olarsa, onun perimetrini tapın.

A) a B) $2a$ C) $4a$ D) $\sqrt{2}a$ E) $2\sqrt{2}a$

9. Diaqonalları perpendikulyar olan $ABCD$ paraleloqramının perimetri P-yə bərabər olarsa, onun CD tərəfini tapın.

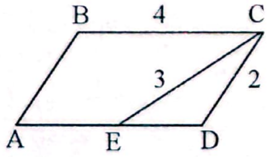
A) $\frac{P}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{P}{2}$ C) P D) $\frac{P}{4}$ E) $\frac{P\sqrt{2}}{4}$

10. $MNPK$ paraleloqramında $NE=EP$ olarsa, $MEPK$ dördbucaqlısının perimetrini tapın.



A) 20 B) 15 C) 19 D) 14 E) 13

11. $ABCD$ paraleloqramında $AE=ED$ olarsa, $ABCE$ dördbucaqlısının perimetrini tapın.



A) 10 B) 7 C) 12 D) 17 E) 11

12. $ABCD$ paraleloqramında $\angle B = (5x+20)^\circ$ və $\angle D = (7x-20)^\circ$ olarsa, C bucağını tapın.

A) 70° B) 20° C) 120° D) 80° E) 60°

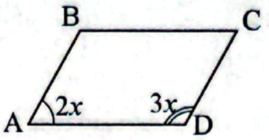
13. Paraleloqramın tərəfləri 5 sm və 4 sm olarsa, onun perimetrini tapın.

A) 12 sm B) 28 sm C) 24 sm
D) 18 sm E) 17 sm

14. Paraleloqramın tərəfləri 8 m və 6 m olarsa, onun perimetrini tapın.

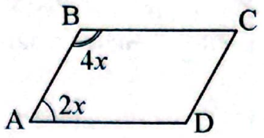
A) 20 m B) 18 m C) 28 m
D) 16 m E) 24 m

15. $ABCD$ paraleloqramında $\angle A = 2x$ və $\angle D = 3x$ olarsa, C bucağını tapın.



A) 36° B) 54° C) 72° D) 84° E) 64°

16. $ABCD$ paraleloqramında $\angle A = 2x$, $\angle B = 4x$ olarsa, D bucağını tapın.



A) 120° B) 130° C) 110°
D) 100° E) 140°

17. Perimetri 40 sm, tərəflərindən biri o birindən 3 dəfə böyük olan paraleloqramın tərəflərini tapın.

A) 4,5 sm, 13,5 sm B) 5 sm, 15 sm
C) 6 sm, 14 sm D) 8 sm, 12 sm
E) 7 sm, 13 sm

18. Perimetri 48 sm, tərəflərindən biri o birindən 6 sm böyük olan paraleloqramın tərəflərini tapın.

A) 9 sm, 15 sm B) 8,5 sm, 15,5 sm
C) 10 sm, 14 sm D) 20 sm, 28 sm
E) 6 sm, 42 sm

19. Paraleloqramın tərəflərinin uzunluğu 3 sm və 5 sm olarsa, iti bucağın tənböləni böyük tərəfi hansı parçalara ayırır?

A) 4 sm; 1 sm B) 3 sm; 2 sm
C) 2,5 sm; 2,5 sm D) 1,4 sm; 3,6 sm
E) 1,5 sm; 3,5 sm

20. Paraleloqramın tərəfləri 4 sm və 7 sm olarsa, iti bucağın tənböləni böyük tərəfi hansı parçalara ayırır?

A) 2,5 sm; 4,5 sm B) 3,5 sm; 3,5 sm
C) 5 sm; 2 sm D) 6 sm; 1 sm
E) 4 sm; 3 sm

21. $ABCD$ paraleloqramında $\angle A = (3x+20)^\circ$ və $\angle C = (5x-20)^\circ$ olarsa, B bucağını tapın.

A) 98° B) 100° C) 110° D) 112° E) 102°

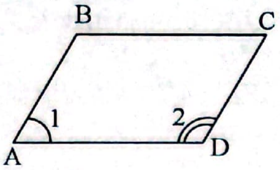
22. Paraleloqramın bir tərəfinə bitişik bucaqları 5:7 nisbətində olarsa, onun bucaqlarını tapın.

A) 50°; 130°; 50°; 130° B) 65°; 115°; 65°; 115°
C) 75°; 105°; 75°; 105° D) 80°; 100°; 80°; 100°
E) 60°; 120°; 60°; 120°

23. Paraleloqramın bir tərəfinə bitişik bucaqları 7:8 nisbətində olarsa, onun bucaqlarını tapın.

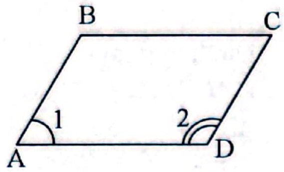
A) 44°; 136°; 44°; 136° B) 30°; 150°; 30°; 150°
C) 84°; 96°; 84°; 96° D) 42°; 138°; 42°; 138°
E) 80°; 100°; 80°; 100°

24. *ABCD* paraleloqramında $\angle 2 - \angle 1 = 24°$ olarsa, $\angle 1$-i tapın.



A) 72° B) 78° C) 51° D) 39° E) 48°

25. *ABCD* paraleloqramında $\angle 2 - \angle 1 = 24°$ olarsa, $\angle 2$-ni tapın.

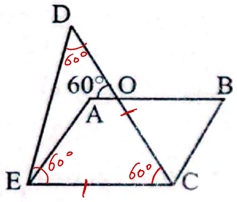


A) 108° B) 102° C) 120° D) 96° E) 112°

26. Bərabəryanlı üçbucağın yan tərəfi a-ya bərabərdir. Bu üçbucağın oturacağı üzərində götürülmüş nöqtədən yan tərəflərə paralel iki düz xətt çəkilmişdir. Alınan paraleloqramın perimetrini tapın.

A) $2a$ B) a C) $3a$ D) $\frac{a}{2}$ E) $4a$

27. *ABCE* paraleloqramdır, $AB=CD=1$ və $\angle AOD=60°$. *CDE* üçbucağının perimetrini tapın.



A) 3 B) 2 C) 1,5 D) 2,5 E) $\sqrt{3}+2$

28. *ABCD* paraleloqramında *B* təpəsindən *AD* tərəfinə çəkilən hündürlük bu tərəfi yarıya bölür. $AB=5$ sm və $P_{\Delta ABD}=18$ sm olarsa, *AD*-ni tapın.

A) 5 sm B) 8 sm C) 10 sm
D) 6 sm E) 4 sm

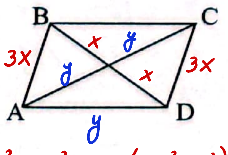
29. Perimetri 44 sm olan paraleloqram diaqonalları ilə 4 üçbucağa bölünmüşdür. İki qonşu üçbucağın perimetrləri fərqi 6 sm-ə bərabərdir. Paraleloqramın tərəflərinin uzunluqlarını tapın.

A) 13 sm; 9 sm B) 16 sm; 6 sm
C) 15 sm; 9 sm D) 12 sm; 10 sm
E) 14 sm; 8 sm

30. Perimetri 14 sm olan paraleloqramın xarici oblastında olmaqla onun tərəfləri üzərində qurulmuş rombların perimetrləri cəmini tapın.

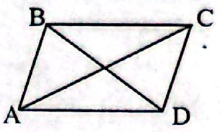
A) 42 sm B) 70 sm C) 56 sm
D) 63 sm E) 49 sm

31. *ABCD* paraleloqramında $AC=2AD$ və $AB=\frac{3}{2}BD$ olarsa $\frac{AD}{AB}$



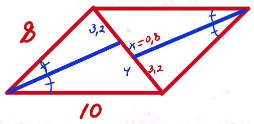
A) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{3}{\sqrt{7}}$ D) $\frac{9}{7}$ E) 1

32. *ABCD* paraleloqramında $BC=\frac{1}{2}AC$ və $AB=BD$ olarsa, $\frac{AB}{BC}$ nisbətini tapın.



A) $\sqrt{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

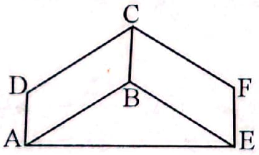
33. Tərəfləri 8 sm və 10 sm olan paraleloqramın kiçik diaqonalı 7,2 sm-dir. Paraleloqramın iti bucaqlarının tənbölənlərinin bu diaqonalla kəsişmə nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.



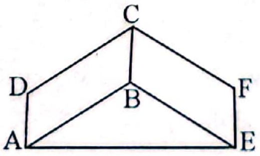
34. Perimetri 30 sm olan paraleloqramın bucaqlarının tənbölənləri qarşı tərəf üzərində kəsişir. Onun kiçik tərəfini tapın.

35. Perimetri 24 sm olan paraleloqramın bucaqlarının tənbölənləri qarşı tərəf üzərində kəsişir. Onun böyük tərəfini tapın.

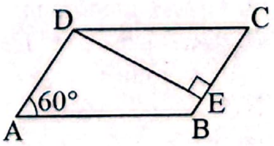
36. Bir müstəvi üzərində verilmiş *ABCD* və *BCFE* paraleloqramları konqruyentdir. $\angle BAE = 70°$ olarsa, *ADC* bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



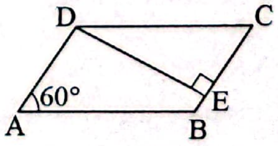
37. Bir müstəvi üzərində verilmiş *ABCD* və *BCFE* paraleloqramları konqruyentdir. $\angle EAB = 40°$ olarsa, *BCF* bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



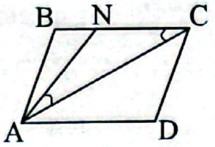
38. *ABCD* paraleloqramında $DE \perp BC$, $\angle A=60°$, $AB=12$ və $BE=3$ olarsa, paraleloqramın perimetrini tapın.



39. *ABCD* paraleloqramında $DE \perp BC$, $\angle A=60°$, $AB=18$ və $BE=5$ olarsa, paraleloqramın perimetrini tapın.



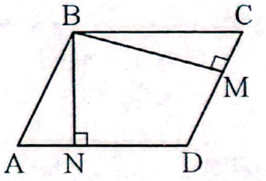
40. $P_{\Delta ABN} = 10$ sm,
$\angle NAC = \angle NCA$ olarsa, $ABCD$ paraleloqramının perimetrini tapın.



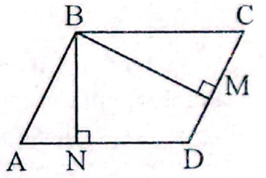
41. $ABCD$ paraleloqramında AC diaqonalının uzunluğu 10 sm olub, AD tərəfi ilə 30°-li bucaq əmələ gətirir. B təpəsindən AD-yə qədər olan məsafəni tapın.

42. $ABCD$ paraleloqramında BD diaqonalının uzunluğu 8sm olub, AD tərəfi ilə 30°-li bucaq əmələ gətirir. C təpəsindən AD-yə qədər olan məsafəni tapın.

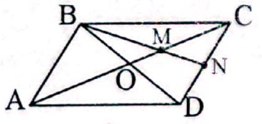
43. $ABCD$ paraleloqramının B təpəsindən AD və CD tərəflərinə uyğun olaraq BN və BM hündürlükləri çəkilmişdir. $\angle BAD = 30°$ olarsa, $\angle MBN$-i tapın.



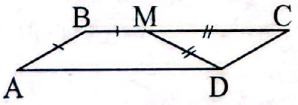
44. $ABCD$ paraleloqramının B təpəsindən AD və CD tərəflərinə uyğun olaraq BN və BM hündürlükləri çəkilmişdir. $\angle BAD = 60°$ olarsa, $\angle MBN$-i tapın.



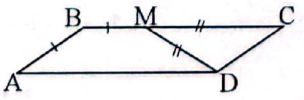
45. $ABCD$ paraleloqramında $CN = ND$, AC və BD-diaqonallar, $MC = 6$ sm olarsa, AC-ni tapın.



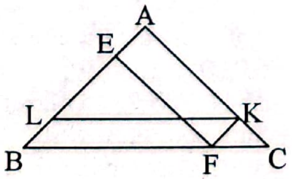
46. $ABCD$ paraleloqramının BC tərəfi üzərində M nöqtəsi götürülmüşdür.
$AB = BM$, $CM = MD$, $AD = 16$ və $P_{\Delta MDC} = 28$ olarsa, paraleloqramın perimetrini tapın.



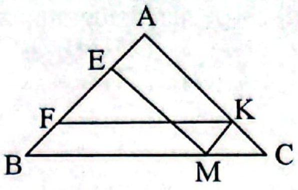
47. $ABCD$ paraleloqramının BC tərəfi üzərində M nöqtəsi götürülmüşdür.
$BM = AB$, $CM = MD = 7$ və $P_{\Delta MDC} = 18$ olarsa, P_{ABMD}-ni tapın.



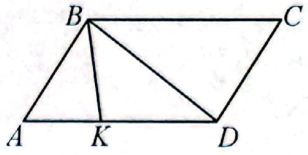
48. ABC üçbucağında
$AB = 7$, $AE = 2$,
$EF \parallel AC$, $FK \parallel BL$,
$LK \parallel BC$ olarsa, LE -ni tapın.



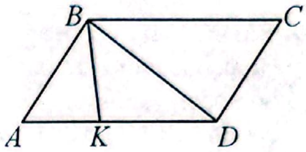
49. ABC üçbucağında
$AB = 10$, $AE = 3$,
$EM \parallel AC$, $MK \parallel BF$,
$FK \parallel BC$, olarsa,
EF -i tapın.



50. $ABCD$ paraleloqramında
$\angle ABK = \angle KBD$,
$AB = 6AK$ və $P_{\Delta ABD} = 42$ olarsa, BC-ni tapın.

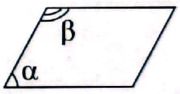


51. $ABCD$ paraleloqramında
$\angle ABK = \angle KBD$,
$BD = 7KD$ və $BC = 6$ olarsa, $P_{\Delta ABD}$-ni tapın.



52. $ABCD$ paraleloqramının A və D bucaqlarının tənbölənləri BC tərəfi üzərində M nöqtəsində kəsişir. AMD üçbucağının M təpəsindən çəkilən medianı 6,5 olarsa, paraleloqramın perimetrini tapın.

53. Paraleloqramda α və β bucaqları üçün uyğunluğu müəyyən edin.



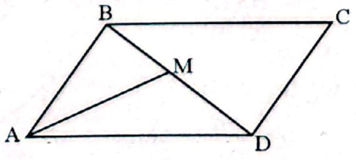
1. α = 30°
2. α = 40°
3. α = 50°

a. β = 140°
b. β = 110°
c. β = 130°
d. β = 150°
e. β = 170°

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

54. $ABCD$ paraleloqramının A bucağının tənbölənі, onun BC tərəfini B təpəsindən başlayaraq 2:3 nisbətində bölür. $AB = 12$ sm olarsa, paraleloqramın perimetrini tapın.

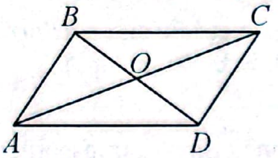
55. $ABCD$ paraleloqramında A bucağının tənbölənі BD diaqonalını 2:3 nisbətində bölür. Paraleloqramın böyük tərəfi 9 sm olarsa, onun perimetrini tapın.



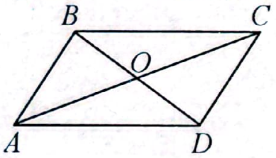
56. Perimetri 90 olan $ABCD$ paraleloqramında BAD bucağının tənbölənі BC tərəfini B nöqtəsindən başlayaraq 2:5 nisbətində bölür. Paraleloqramın kiçik tərəfini tapın.

57. Kiçik tərəfi 6 olan *ABCD* paraleloqramında *BAD* bucağının tənböləni *BC* tərəfini *B* nöqtəsindən başlayaraq 2:3 nisbətində bölür. Paraleloqramın perimetrini tapın.

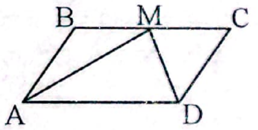
58. Perimetri 42 sm olan *ABCD* paraleloqramın diaqonalları *O* nöqtəsində kəsişir. *BOC* və *ABO* üçbucaqlarının perimetrlərinin fərqi 7 sm olarsa, paraleloqramın tərəflərinin uzunluqlarını hesablayın.



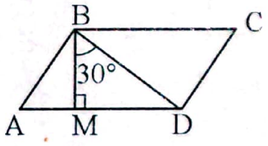
59. Perimetri 22 sm olan *ABCD* paraleloqramının diaqonalları *O* nöqtəsində kəsişir. *BOC* və *ABO* üçbucaqlarının perimetrlərinin fərqi 3 sm olarsa, paraleloqramın tərəflərinin uzunluqlarını hesablayın.



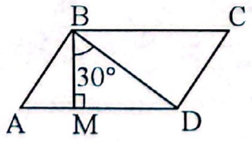
60. Perimetri 51 sm olan *ABCD* paraleloqramının *BC* tərəfi üzərində *M* nöqtəsi götürülmüşdür. $BM = AB$, $CM = CD$ və AM=15 sm olarsa, *MD*-ni tapın.



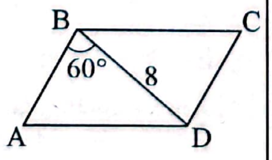
61. Perimetri 40 sm olan *ABCD* paraleloqramında *AB*=*BD*, *BM*⊥*AD*, ∠*MBD*=30°-dir. *ABD* üçbucağının perimetrini hesablayın.



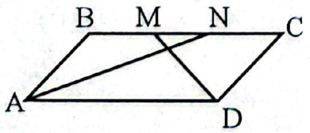
62. *ABCD* paraleloqramında *AB*=*BD*, *BM*⊥*AD*, ∠*MBD*=30° və $_{\Delta ABD}$=45 sm-dir. *ABCD*-nin perimetrini hesablayın.



63. *ABCD* paraleloqramının perimetri 24 sm, kiçik diaqonalı 8 sm və ∠*ABD*=60° olarsa, onun kiçik tərəfinin uzunluğunu tapın.

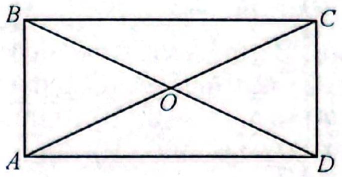


64. *ABCD* paraleloqramında *AN* və *DM* uyğun olaraq *A* və *D* bucaqlarının tənbölənləridir. *BN*:*NC*=3:2 və *MN*=3 sm olarsa, paraleloqramın perimetrini tapın.



Düzbucaqlı, kvadrat, romb və onların xassələri

1. *ABCD* düzbucaqlısında $AC = 13$ sm olarsa, *OB* parçasının uzunluğunu tapın.



A) 6,5 sm B) 5 sm C) 7 sm
D) 5,5 sm E) 6 sm

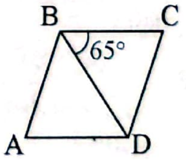
2. Perimetri 38 sm, uzunluğu 12 sm olan düzbucaqlının enini tapın.
A) 9 sm B) 10 sm C) 7 sm
D) 6 sm E) 5 sm

3. Perimetri 44 sm, uzunluğu 16 sm olan düzbucaqlının enini tapın.
A) 5 sm B) 8 sm C) 9 sm
D) 7 sm E) 6 sm

4. Tərəfləri 3 sm və 4 sm olan düzbucaqlının diaqonalını tapın.
A) 4 sm B) 10 sm C) $\sqrt{7}$ cm
D) 12 cm E) 5 sm

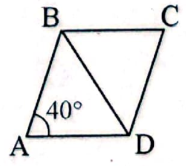
5. Tərəfləri 16 sm və 12 sm olan düzbucaqlının diaqonalını tapın.
A) 30 sm B) 20 sm C) 25 sm
D) 40 sm E) 10 sm

6. *ABCD* rombunda ∠*CBD*=65° olarsa, ∠*BAD*-ni tapın.



A) 50° B) 60° C) 55° D) 65° E) 45°

7. *ABCD* rombunda ∠*BAD*=40° olarsa, ∠*BDC*-ni tapın.



A) 50° B) 55° C) 70° D) 60° E) 65°

8. Diaqonallarından biri tərəfi ilə 75°-li bucaq əmələ gətirən rombun böyük bucağını tapın.
A) 150° B) 115° C) 105°
D) 130° E) 140°

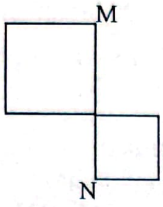
9. Diaqonallarından biri tərəfi ilə 25°-li bucaq əmələ gətirən rombun kiçik bucağını tapın.
A) 75° B) 50° C) 65° D) 40° E) 20°

10. Tərəfləri 3 m və 10 m olan düzbucaqlının perimetrini tapın.
A) 26 m B) 13 m C) 36 m
D) 18 m E) 22 m

11. Tərəfləri 4 m və 12 m olan düzbucaqlının perimetrini tapın.
A) 42 m B) 16 m C) 32 m
D) 20 m E) 24 m

12. Perimetri 36 sm, tərəflərindən biri 10 sm olan düzbucaqlının o biri tərəfini tapın.
A) 9 sm B) 10 sm C) 8 sm
D) 6 sm E) 12 sm

13. *MN*=9 sm olarsa, kvadratların perimetrlərinin cəmini hesablayın.



A) 27 sm B) 36 sm C) 72 sm
D) 42 sm E) 54 sm

14. Perimetri 16 sm olan kvadratın diaqonalını tapın.
A) 6 sm B) $8\sqrt{2}$ sm C) 8 sm
D) $4\sqrt{2}$ sm E) $6\sqrt{2}$ sm

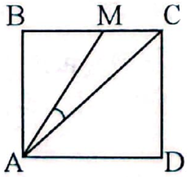
15. Perimetri 20 sm olan kvadratın diaqonalını tapın.
A) 10sm B) $10\sqrt{2}$ sm C) $4\sqrt{2}$ sm
D) 4sm E) $5\sqrt{2}$ sm

16. Diaqonalları 16 sm və 30 sm olan rombun perimetrini tapın.
A) 96 sm B) 68 sm C) 36 sm
D) 48 sm E) 56 sm

17. Kvadratın tərəfi ilə diaqonalı arasındakı bucağı tapın.
A) 60° B) 25° C) 30° D) 45° E) 65°

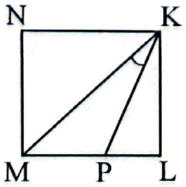
18. Kvadratın diaqonalları arasındakı bucağı tapın.
A) 90° B) 60° C) 30° D) 45° E) 35°

19. *ABCD* – kvadrat, *AM*=2*BM* olarsa, ∠*MAC*-nı tapın.



A) 20° B) 47° C) 25° D) 15° E) 35°

20. *MNKL* – kvadrat, *KP*=2*PL* olarsa, ∠*MKP*-nı tapın.



A) 15° B) 17° C) 20° D) 38° E) 35°

21. *ABCD* rombunda ∠*A* = α olarsa, *B*, *C*, *D* bucaqlarını tapın.
A) 180° – α, α, 180° – α
B) α, 90° – α, α C) α, α, α
D) 90° – α, 90° – α, 90° – α E) 2α, α, 2α

22. Perimetri 20 sm, iti bucağı 60° olan rombun kiçik diaqonalının uzunluğunu tapın.
A) 10 sm B) $5\sqrt{3}$ sm C) 5 sm
D) 2,5 sm E) 7 sm

23. Rombun 60°-li bucağının qarşısında duran diaqonalı 17 sm olarsa, onun perimetrini tapın.
A) 22 sm B) 68 sm C) 51 sm
D) 33 sm E) 34 sm

24. Rombun perimetri 20 sm, hündürlüyü isə 2,5 sm olarsa, onun iti bucağını tapın.
A) 45° B) 75° C) 60° D) 30° E) 15°

25. İki kvadratın perimetrləri nisbəti 1:2 kimidir. Kiçik kvadratın tərəfi 5 sm-dir. Böyük kvadratın tərəfini tapın.
A) 2,5 sm B) 10 sm C) 3 sm
D) 4 sm E) 12 sm

26. İki kvadratın perimetrləri nisbəti 1:3 kimidir və böyük kvadratın tərəfi 9 sm-dir. Kiçik kvadratın tərəfini tapın.
A) 6 sm B) 1 sm C) 3 sm
D) 0,5 sm E) 1,5 sm

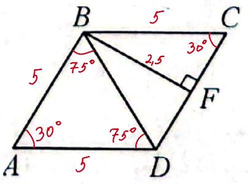
27. Perimetri 34 sm, tərəflərindən biri isə 5 sm olan düzbucaqlının diaqonalını tapın.
A) 8 sm B) 11 sm C) 13 sm
D) 10 sm E) 9 sm

28. Perimetri 28 sm, tərəflərindən biri isə 8 sm olan düzbucaqlının diaqonalını tapın.
A) 13 sm B) 14 sm C) 12 sm
D) 11 sm E) 10 sm

29. Perimetri 42 sm, eni isə uzunluğunun $\frac{3}{7}$ hissəsi qədər olan düzbucaqlının enini və uzunluğunu tapın.
A) 7,5 sm; 17,5 sm B) 6 sm; 15 sm
C) 6 sm; 14 sm D) 9 sm; 21 sm
E) 6,3 sm; 14,7 sm

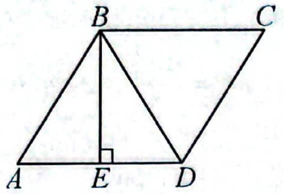
30. Perimetri 21 sm, eni isə uzunluğunun $\frac{2}{5}$ hissəsi qədər olan düzbucaqlının enini və uzunluğunu tapın.
A) 6,5 sm; 3,5 sm B) 7 sm; 3,5 sm
C) 6 sm; 4 sm D) 5,5 sm; 2,5 sm
E) 3 sm; 7,5 sm

31. *ABCD* rombunda ∠*ADB* = 75°, *AB* = 5 sm olarsa, *BF* hündürlüyünü tapın.



A) 2,5 sm B) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ sm C) 10 sm
D) 5 sm E) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ sm

32. *ABCD* rombunda *BE* hündürlüyü 3,5 sm, $\angle BDC = 75°$ olarsa, rombun tərəfini tapın.



A) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ sm B) $\frac{7\sqrt{3}}{2}$ sm C) 3,5 sm
D) 14 sm E) 7 sm

33. Perimetri 12 sm olan düzbucaqlının bir tərəfi digərindən 2 dəfə böyükdür. Düzbucaqlının kiçik tərəfini tapın.
A) 2 sm B) 3 sm C) 4 sm
D) 6 sm E) 1 sm

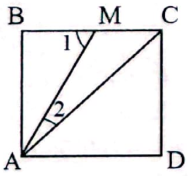
34. Perimetri 16 sm olan düzbucaqlının bir tərəfi digərindən 3 dəfə böyükdür. Düzbucaqlının böyük tərəfini tapın.
A) 8 sm B) 2 sm C) 6 sm
D) 3 sm E) 10 sm

35. Kor bucağı 120° olan rombun tərəfi 36-ya bərabərdir. Kor bucaq təpəsindən qarşı tərəfə endirilmiş hündürlük onu iki parçaya ayırır. Bu parçaların uzunluqlarını tapın.
A) 24; 12 B) 15; 21 C) 20; 16
D) 18; 18 E) 14; 22

36. Diaqonallarının uzunluqları 10 və 24 olan rombun perimetrini tapın.
A) 16 B) 17 C) 15 D) 14 E) 52

37. Rombun tərəfi onun diaqonallarının həndəsi ortasıdır. Rombun iti bucağını tapın.
A) 50° B) 45° C) 60° D) 40° E) 30°

38. *ABCD*-kvadratdır. *AM*=5 və $\angle 1 : \angle 2 = 4 : 1$ olarsa, *MB*-ni tapın.



A) 3,5 B) 1,5 C) 2 D) 3 E) 2,5

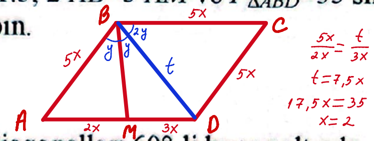
39. Kvadratın diaqonalı 7 sm-dir. Kvadratın tərəflərinin orta nöqtələrini ardıcıl birləşdirən parçalarla əmələ gələn dördbucaqlının perimetrini tapın.
A) 10 sm B) 8 sm C) 14 sm
D) 12 sm E) 13 sm

40. Kvadratın tərəfi 5 sm-dir. Onun tərəflərinin orta nöqtələrinin ardıcıl birləşdirilməsindən alınan dördbucaqlının perimetrini tapın.
A) $20\sqrt{2}$ sm B) $10\sqrt{2}$ sm C) $5\sqrt{2}$ sm
D) 5 sm E) 10 sm

41. Perimetri 20 sm olan rombun iti bucağı 60° olarsa, onun kiçik diaqonalını tapın.
A) 4 sm B) 5 sm C) 3 sm
D) 6 sm E) 2 sm

42. Perimetri 18 sm olan paraleloqramın xarici oblastında olmaqla onun hər tərəfi üzərində bir romb qurulmuşdur. Bu rombların perimetrləri cəmini tapın.
A) 108 sm B) 36 sm C) 144 sm
D) 72 sm E) 54 sm

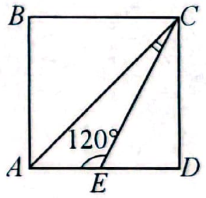
43. *ABCD* rombunun *B* kor bucaq təpəsindən keçən düz xətt *AD* tərəfini *M* nöqtəsində kəsir. $\angle ABM : \angle MBC = 1:3$, $2 \cdot AB = 5 \cdot AM$ və $P_{\Delta ABD} = 35$ sm olarsa, *BD*-ni tapın.



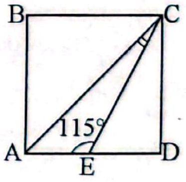
44. Düzbucaqlının diaqonalları 60°-li bucaq altında kəsişirlər. Diaqonal və kiçik tərəfin cəmi 24 olarsa, düzbucaqlının kiçik tərəfini tapın.

45. Düzbucaqlının diaqonalları 60°-li bucaq altında kəsişirlər. Diaqonal və kiçik tərəfin cəmi 36 olarsa, düzbucaqlının diaqonalını tapın.

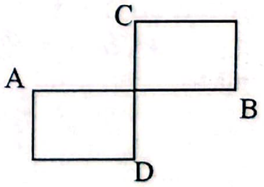
46. *ABCD* kvadratında $\angle AEC = 120°$ olarsa, $\angle ACE$ -ni tapın.



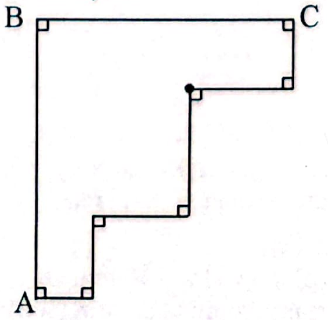
47. *ABCD* kvadratında $\angle AEC = 115°$ olarsa, $\angle ACE$ -ni tapın.



48. *AB*=7, *CD*=4 olarsa, düzbucaqlıların perimetrlərinin cəmini hesablayın.

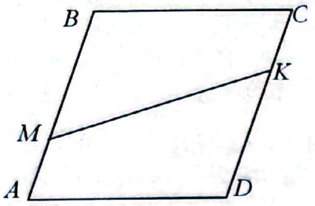


49. *AB*=17, *BC*=15 olarsa, şəkildəki fiqurun perimetrini hesablayın.

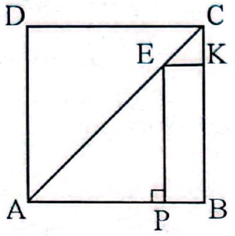


50. Kor bucağı iti bucağından 5 dəfə böyük, hündürlüyü 6 sm olan rombun perimetrini tapın.

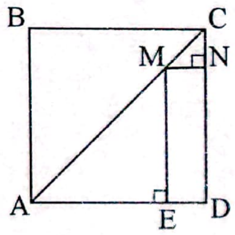
51. *ABCD* rombunda $\angle B = 120^\circ$, $AM = KC = \frac{1}{2}MB$ və $MK = 2\sqrt{13}$ olarsa, rombun perimetrini tapın.



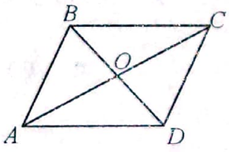
52. *ABCD* kvadratında *E* nöqtəsi *AC* diaqonalı üzərində, $EP \perp AB$, $EK \perp BC$, $DC=16$, $EP=3\cdot EK$ olarsa, *EK*-nı tapın.



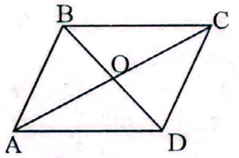
53. *ABCD* kvadratında *M* nöqtəsi *AC* diaqonalı üzərində, $ME \perp AD$, $MN \perp CD$, $BC=12$, $ME=3\cdot MN$ olarsa, *MN*-ni tapın.



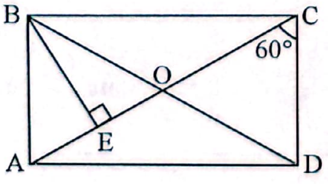
54. *ABCD* rombunda $P_{ABCD}=60$, $BD+AC=34$ olarsa, $P_{\Delta AOD}$-ni tapın.



55. *ABCD* rombunda $P_{ABCD}=40$, $BD+AC=28$ olarsa, $P_{\Delta AOB}$ -ni tapın.



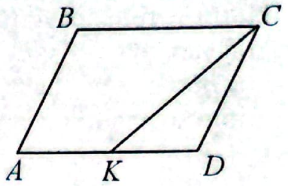
56. *ABCD* düzbucaqlısında $BE \perp AC$, $\angle ACD = 60^\circ$ və $OE = 4$ olarsa, *AC* -ni tapın.



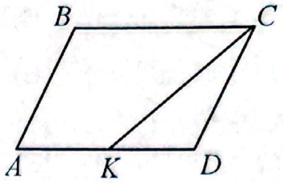
57. İki təpəsi tərəfi 9 sm olan kvadratın diaqonalı üzərində, o biri təpələri isə həmin kvadratın tərəfləri üzərində yerləşən kvadratın diaqonalını tapın.

58. İki təpəsi tərəfi 12 sm olan kvadratın diaqonalı üzərində, o biri təpələri isə həmin kvadratın tərəfləri üzərində yerləşən kvadratın diaqonalını tapın.

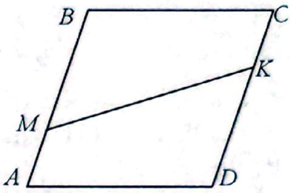
59. *ABCD* rombunda $BC = \frac{4\sqrt{6}}{3}$, $\angle BAD=60^\circ$, $\angle KCD = 15^\circ$ olarsa, *CK* -nı tapın.



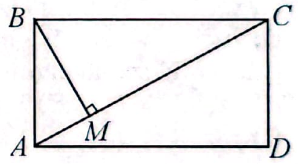
60. *ABCD* rombunda $CK = 3\sqrt{6}$, $\angle BAD=60^\circ$, $\angle KCD = 15^\circ$ olarsa, *BC* -ni tapın.



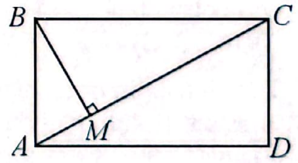
61. *ABCD* rombunda $\angle B = 120^\circ$, $AM = KC = \frac{1}{2}MB$ və $MK = 3\sqrt{13}$ olarsa, rombun perimetrini tapın.



62. *ABCD* düzbucaqlısında $BM \perp AC$, $BM = 2,4$, $MC = 3,2$ olarsa, düzbucaqlının perimetrini tapın.



63. *ABCD* düzbucaqlısında $BM \perp AC$, $BM = 4,8$, $MC = 6,4$ olarsa, düzbucaqlının perimetrini tapın.

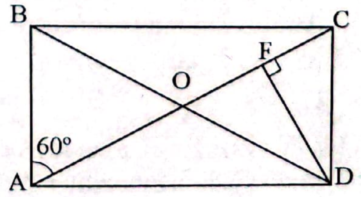


64. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Paraleloqram
2. Düzbucaqlı
3. Kvadrat

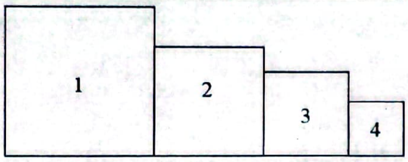
a. həm daxilinə, həm də xaricinə çevrə çəkmək olar
b. simmetriya oxu yoxdur
c. iki simmetriya oxu var
d. diaqonalları perpendikulyardır
e. yalnız xaricinə çevrə çəkmək olar

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

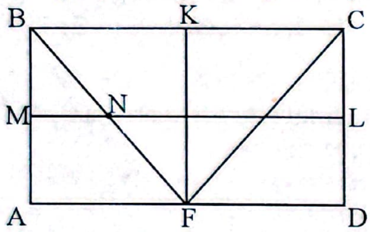
65. *ABCD* düzbucaqlısında $\angle BAO = 60^\circ$ və $DF = 5$ olarsa, *BD*-ni tapın.



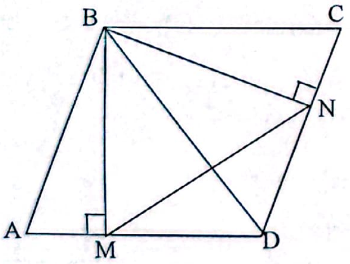
66. Kvadratların perimetrləri cəmi 24-dür. Birinci və dördüncü kvadratın perimetrləri cəmi, ikinci və üçüncü kvadratın perimetrləri cəminə bərabərdir. İkinci və üçüncü kvadratın diaqonalları cəmini tapın (hər kvadrat üçün bir diaqonal götürün).



67. Perimetri 12 sm olan *ABCD* düzbucaqlısı *KF* parçası ilə iki konqruyent düzbucaqlıya ayrılmışdır. ΔABF - in orta xətti *MN*, $BF + FC = 6$ sm olarsa, *MN* parçasının uzunluğunu tapın.



68. Tərəfi 12 sm, iti bucağı 60° olan rombun *B* kor bucaq təpəsindən *BM* və *BN* hündürlükləri çəkilmişdir. Rombun kiçik diaqonalının *BMN* üçbucağı daxilində qalan hissəsinin uzunluğunu tapın.



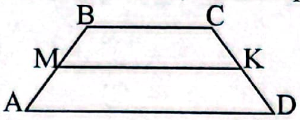
Trapesiya və onun orta xətti

1. Bucaqlarından biri 155° olan bərabəryanlı trapesiyanın kiçik bucağını tapın.
A) 25° B) 35° C) 65° D) 50° E) 70°

2. Bucaqlarından biri 65°-yə bərabər olan bərabəryanlı trapesiyanın böyük bucağını tapın.
A) 130° B) 125° C) 105°
D) 135° E) 115°

3. Trapesiyanın orta xətti 8 sm, oturacaqlarından biri 7 sm-dir. Trapesiyanın o biri oturacağını tapın.
A) 8 sm B) 9 sm C) 12 sm
D) 6 sm E) 15 sm

4. *ABCD* trapesiyasında *MK* orta xətdir. *MK*=5 sm, *BC*=2 sm olarsa, *AD*-ni tapın.

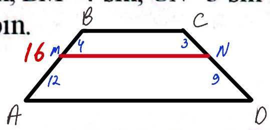


A) 8 sm B) 7 sm C) 3 sm
D) 6 sm E) 9 sm

5. Orta xətti 6 sm, yan tərəfi 4 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın perimetrini tapın.
A) 10 sm B) 16 sm C) 18 sm
D) 20 sm E) 14 sm

6. Bərabəryanlı trapesiyada kor bucaq təpəsindən çəkilmiş hündürlük böyük oturacağı 7 sm və 49 sm uzunluğunda parçalara bölür. Trapesiyanın kiçik oturacağını tapın.
A) 45 sm B) 35 sm C) 56 sm
D) 37,5 sm E) 42 sm

7. *ABCD* trapesiyasında *MN* || *AD*, beləki, *M* nöqtəsi *AB* tərəfi üzərində, *N* nöqtəsi *CD* tərəfi üzərindədir. *AB*=16 sm, *BM*=4 sm, *CN*=3 sm olduğunu bilərək, *ND*-ni tapın.



8. Yan tərəfi 5 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı iti bucağının tənbölənidir. Trapesiyanın kiçik oturacağını tapın.
A) 15 sm B) 10 sm C) 2,5 sm
D) 7,5 sm E) 5 sm

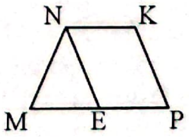
9. Orta xətti 16 sm, oturacaqlarının nisbəti 3:5 olan trapesiyanın kiçik oturacağını tapın.
A) 15 sm B) 10 sm C) 9 sm
D) 12 sm E) 8 sm

10. Orta xətti 15 sm, oturacaqlarının nisbəti isə 3:2 olan trapesiyanın böyük oturacağını tapın.
A) 24 sm B) 14 sm C) 16 sm
D) 20 sm E) 18 sm

11. Bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı onun iti bucağını 25° və 40°-li iki bucağa ayırır. Trapesiyanın böyük bucağını hesablayın.
A) 115° B) 65° C) 135° D) 130° E) 90°

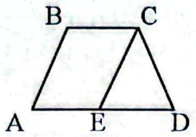
12. Bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı onun kor bucağını 35° və 80°-li iki bucağa ayırır. Trapesiyanın kiçik bucağını hesablayın.
A) 10° B) 45° C) 115° D) 65° E) 55°

13. *MNKP* trapesiyasında *NE*||*KP*, *ME*=6 sm, *EP*=5 sm olarsa, trapesiyanın orta xəttini tapın.



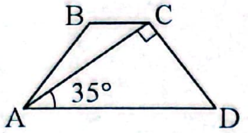
A) 11 sm B) 5,5 sm C) 3 sm
D) 2,5 sm E) 8 sm

14. *ABCD* trapesiyasında *AB*||*CE*, *BC*=7 sm, *ED*=4 sm olarsa, trapesiyanın orta xəttini tapın.



A) 11 sm B) 3,5 sm C) 4 sm
D) 9 sm E) 3 sm

15. *ABCD* bərabəryanlı trapesiyasında *AC* diaqonalı yan tərəfə perpendikulyar olub *AD* tərəfi ilə 35°-li bucaq əmələ gətirir. ∠*BAC*-ni tapın.

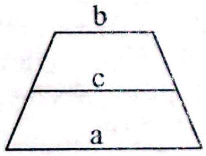


A) 15° B) 20° C) 55°
D) 35° E) 25°

16. Trapesiyanın böyük oturacağı 20 sm, orta xətti 16 sm olarsa, kiçik oturacağını tapın.
A) 6 sm B) 12 sm C) 8 sm
D) 5 sm E) 14 sm

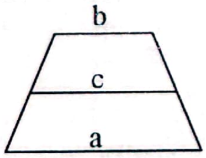
17. Trapesiyanın kiçik oturacağı 8 sm, orta xətti 14 sm olarsa, böyük oturacağını tapın.
A) 10 sm B) 12 sm C) 14 sm
D) 18 sm E) 20 sm

18. Orta xətti *c*, oturacaqları *a* və *b* olan trapesiyada $2a+2b-c=15$ sm olarsa, *c*-ni tapın.



A) 7,5 sm B) 5 sm C) 3,75 sm
D) 10 sm E) 15 sm

19. Orta xətti *c*, oturacaqları *a* və *b* olan trapesiyada $a+b-c=5$ sm olarsa, *c*-ni tapın.



A) 3 sm B) 10 sm C) 20 sm
D) 15 sm E) 5 sm

20. İti bucağı kor bucağından 3 dəfə kiçik olan bərabəryanlı trapesiyanın kor bucağını tapın.
A) 135° B) 120° C) 150°
D) 105° E) 130°

21. İti bucağı kor bucağından 5 dəfə kiçik olan bərabəryanlı trapesiyanın kor bucağını tapın.
A) 120° B) 130° C) 135°
D) 150° E) 105°

22. *ABCD* trapesiyasında $(AB \parallel CD)$ *AC* diaqonalı trapesiyanın orta xəttini 6 sm və 21 sm-ə bərabər hissələrə bölür. Trapesiyanın oturacaqlarını tapın.
A) 15 sm və 8 sm B) 42 sm və 12 sm
C) 27 sm və 9 sm D) 30 sm və 15 sm
E) 54 sm və 18 sm

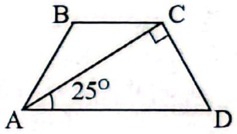
23. Bərabəryanlı trapesiyanın yan tərəfi onun orta xəttinə bərabərdir. Trapesiyanın perimetri 48 sm olarsa, onun yan tərəfini tapın.
A) 4 sm B) 6 sm C) 8 sm
D) 12 sm E) 9 sm

24. Trapesiyanın orta xətti onun kiçik oturacağından 3 sm böyükdür. Orta xəttin böyük oturacaqdan nə qədər kiçik olduğunu tapın.
A) 3,5 sm B) 2,5 sm C) 2 sm
D) 3 sm E) 4 sm

25. Trapesiyanın diaqonallarından biri onun *MN* orta xəttini *M* nöqtəsindən başlayaraq 6:7 nisbətində bölür. İkinci diaqonalın orta xətti *M* nöqtəsindən başlayaraq hansı nisbətdə böldüyünü təyin edin.
A) 7:6 B) 6:13 C) 13:7 D) 13:6 E) 7:13

26. Trapesiyanın diaqonalları 10 sm və 12 sm-dir. Təpələri onun tərəflərinin orta nöqtələri olan dördbucaqlının perimetrini tapın.
A) 20 sm B) 34 sm C) 24 sm
D) 22 sm E) 11 sm

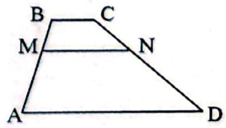
27. *ABCD* bərabəryanlı trapesiyasında *AC* diaqonalı yan tərəfə perpendikulyar olub *AD* tərəfi ilə ∠*CAD*=25°-li bucaq əmələ gətirir. ∠*BAC*-ni tapın.



A) 35° B) 65° C) 55° D) 40° E) 80°

28. Bərabəryanlı trapesiyanın oturacaqları 50 sm və 14 sm, diaqonalı 40 sm-dir. Onun perimetrini tapın.
A) 124 sm B) 100 sm C) 104 sm
D) 136 sm E) 128 sm

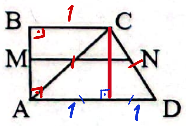
29. *ABCD* trapesiyasında *MN*||*AD*, *AB*=12 sm, *DN*=12 sm və *CN*=4 sm olarsa, *MB*-ni tapın.



A) 6 sm B) 4 sm C) 7 sm
D) 8 sm E) 3 sm

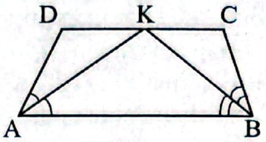
30. Bərabəryanlı trapesiyanın kor bucaq təpəsindən çəkilmiş hündürlüyü orta xətti 2 sm və 11 sm uzunluqda iki parçaya bölür. Böyük oturacağın uzunluğunu tapın.
A) 17 sm B) 34 sm C) 15 sm
D) 30 sm E) 16 sm

31. Verilir: *ABCD* trapesiyasında $BC \parallel AD$, *AC*=*CD*, *BC*=1 m və ∠*A*=90°. *MN* orta xəttinin uzunluğunu tapın.



A) 1,5 m B) 0,5 m C) 2 m
D) 1,3 m E) 1,6 m

32. *ABCD*-trapesiyasında *AK* və *BK* tənbölənlərdir. *DC*=8 sm, *AB*=12 sm olarsa, trapesiyanın perimetrini tapın.



A) 20 sm B) 22 sm C) 24 sm
D) 28 sm E) 30 sm

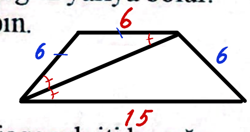
33. Trapesiyanın bir oturacağı digərindən 3 dəfə böyükdür. Bu trapesiyanın orta xətti onun böyük oturacağının hansı hissəsini təşkil edir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

34. Trapesiyanın bir oturacağı digərindən 3 dəfə kiçikdir. Bu trapesiyanın orta xətti kiçik oturacaqdan neçə dəfə böyükdür?

A) 2,5 B) 3 C) 1,5 D) 2 E) 3,5

35. Bərabəryanlı trapesiyanın oturacaqları 6 sm və 15 sm və diaqonalı onun iti bucağını yarıya bölür. Trapesiyanın perimetrini tapın.

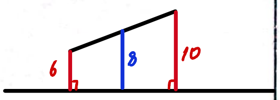


36. Bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı iti bucağın tənbölənidir və orta xətti 7,5 sm və 12,5 sm uzunluğunda parçalara bölür. Trapesiyanın perimetrini tapın.

A) 70,5 sm B) 60 sm C) 80 sm
D) 70 sm E) 80,5 sm

37. Müstəvi üzərində düz xətti kəsməyən parçanın ucları bu düz xətdən 6 sm və 10 sm-lik məsafədədir. Parçanın orta nöqtəsi bu düz xətdən hansı məsafədədir?

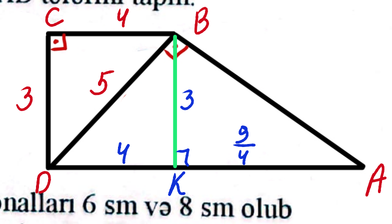
A) 8 sm B) 4 sm
D) 6 sm E) 9 sm



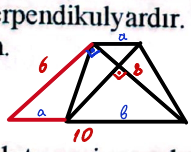
38. *ABCD* düzbucaqlı trapesiyasında *DB* diaqonalı *AB* yan tərəfinə perpendikulyardır. *DC* = 3 sm, *BC* = 4 sm olarsa, *AB* tərəfini tapın.

A) $\frac{16}{3}$ sm

D) $\frac{9}{2}$ sm



39. Trapesiyanın diaqonalları 6 sm və 8 sm olub qarşılıqlı perpendikulyardır. Trapesiyanın orta xəttini tapın.



40. Bərabəryanlı trapesiyanın kor bucağının təpə nöqtəsindən çəkilmiş hündürlüyü, böyük oturacağı uzunluqları 8 sm və 13 sm olan iki hissəyə bölür. Trapesiyanın orta xəttinin uzunluğunu tapın.

A) 11,5 sm B) 12 sm C) 10,5 sm
D) 8 sm E) 13 sm

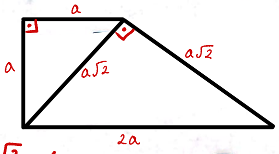
41. Bərabəryanlı trapesiyanın hündürlüyü yan tərəflə 45°-li bucaq əmələ gətirir. Trapesiyanın hündürlüyü 8 sm, orta xətti 18 sm olarsa, onun oturacaqlarını tapın.

A) 8 sm; 28 sm B) 10 sm; 26 sm
C) 14 sm; 22 sm D) 12 sm; 24 sm
E) 16 sm; 20 sm

42. Düzbucaqlı *ABCD* trapesiyasında $AD \parallel BC$, $CD \perp AD$, $AC = 2 \cdot CD$, *CD*=2 sm, $\angle BAC$=15°. *BC*-ni tapın.

A) $2(\sqrt{3}-1)$ sm B) $2\sqrt{3}$ sm C) $\sqrt{3}$ sm
D) $2(\sqrt{3}+1)$ sm E) $\sqrt{3}+1$ sm

43. Perimetri 7 sm olan düzbucaqlı trapesiyanın kor bucaq təpəsindən keçən diaqonalı onu iki oxşar bərabəryanlı üçbucağa bölür. Həmin diaqonalın uzunluğunu tapın.

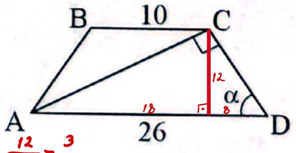


44. Düzbucaqlı trapesiyanın diaqonalı $\frac{2\sqrt{2}-1}{8}$ sm olub onu iki oxşar bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağa ayırır. Trapesiyanın perimetrini tapın.

A) $\sqrt{2}$ sm B) $\frac{7}{8}$ sm C) $\frac{5}{8}$ sm

D) 1 sm E) $\frac{3}{8}$ sm

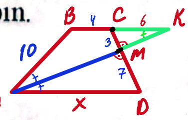
45. Oturacaqları 10 və 26 olan bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı yan tərəfə perpendikulyardır. Trapesiyanın iti bucağının tangensini tapın.



A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{13}{5}$ E) 1

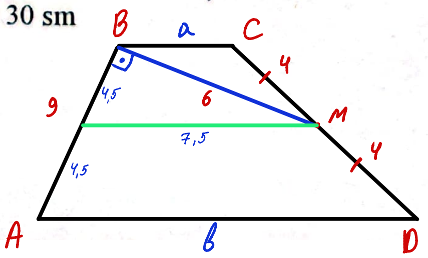
46. Kiçik oturacağı *BC*=4 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın iti bucağının *AM* tənböləni yan tərəfi *CM*=3 sm və *MD*=7 sm parçalarına bölərsə, trapesiyanın böyük oturacağını tapın.

A) 7 sm B) 11 sm
D) 10 sm E) 8 sm

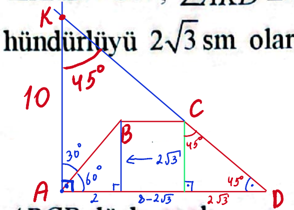


47. *ABCD* trapesiyasının *CD* tərəfinin *M* orta nöqtəsindən *AB* tərəfinə çəkilən *BM* perpendikulyarının uzunluğu 6 sm-dir. *AB*=9 sm və *CD*=8 sm olarsa, trapesiyanın perimetrini tapın.

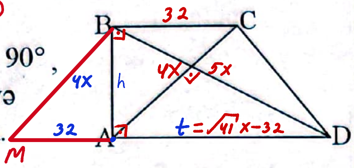
A) 34 sm B) 24 sm C) 36 sm
D) 32 sm E) 30 sm



48. *ABCD* trapesiyasının *AD* böyük oturacağının *A* təpəsindən qaldırılmış perpendikulyar *CD* tərəfinin uzantısı ilə *K* nöqtəsində kəsişir. $AK=10$ sm, $\angle KAB = 30^\circ$, $\angle AKD = 45^\circ$ və trapesiyanın hündürlüyü $2\sqrt{3}$ sm olarsa, kiçik oturacağını tapın.



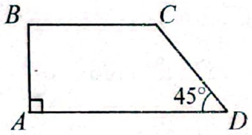
49. *ABCD* düzbucaqlı trapesiyasında $\angle BAD = 90^\circ$, $BC=32$ sm, $AC \perp BD$ və $AC:BD=4:5$. *AD*-ni tapın.



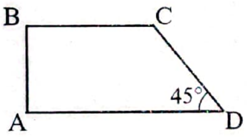
A) 45 sm B) 30 sm C) 40 sm
D) 50 sm E) 60 sm

50. Bərabəryanlı trapesiyanın yan tərəflərindən birinə bitişik bucaqların fərqi 40°-dir. Bu bucaqlardan böyüyünün dərəcə ölçüsünü tapın.

51. *ABCD* düzbucaqlı trapesiyasında $BC = 5$ sm, $AD = 7$ sm, $\angle D = 45^\circ$ -dir. *AB*-ni tapın.



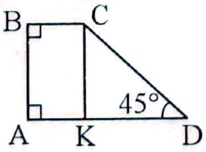
52. *ABCD* düzbucaqlı trapesiyasında $AB=3$ sm, $AD=7$ sm, $\angle D=45^\circ$-dir. *BC*-ni tapın.



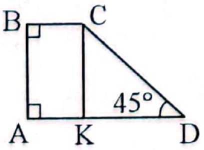
53. Orta xətti 6 , yan tərəfləri 8 olan bərabəryanlı trapesiyanın perimetrini tapın.

54. Orta xətti 8 , yan tərəfləri 12 olan bərabəryanlı trapesiyanın perimetrini tapın.

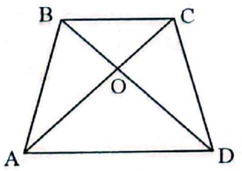
55. *ABCD* düzbucaqlı trapesiyasında $BC = 2$, $AD = 5$, $\angle CDA = 45^\circ$ və $CK \perp AD$ olarsa, *CK*-nı tapın.



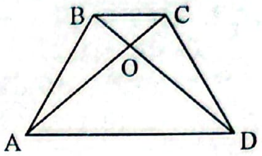
56. *ABCD* düzbucaqlı trapesiyasında $BC = 3$, $AD = 5$, $\angle CDA = 45^\circ$ və $CK \perp AD$ olarsa, *CK*-nı tapın.



57. *ABCD* bərabəryanlı trapesiyasında *AC* və *BD* diaqonallar, *O* – onların kəsişmə nöqtəsidir. $\angle BAC=50^\circ$, $\angle ACD=70^\circ$ olarsa, $\angle COD$-ni tapın.



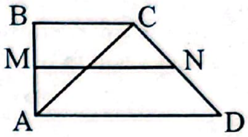
58. *ABCD* bərabəryanlı trapesiyasında *AC* və *BD* diaqonallar, *O* – onların kəsişmə nöqtəsidir. $\angle BAC=45^\circ$, $\angle COD=35^\circ$ olarsa, $\angle ACD$ -ni tapın.



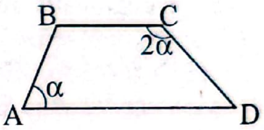
59. Oturacaqları 7 və 15 olan bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı onun iti bucağını yarıya bölürsə, bu trapesiyanın perimetrini hesablayın.

60. Bərabəryanlı trapesiyanın oturacaqları 25 sm və 7 sm, diaqonalı isə 20 sm-dir. Onun perimetrini tapın.

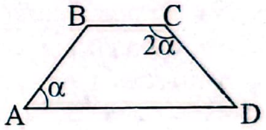
61. *ABCD* trapesiyasında $\angle A=90^\circ$, $BC=3$ və $AC=CD$ olarsa, *MN* orta xəttinin uzunluğunu tapın.



62. *ABCD* trapesiyasında $\angle BAD=\alpha$, $\angle BCD=2\alpha$, $BC=5$ sm, $CD=7$ sm olarsa, *AD*-ni tapın.



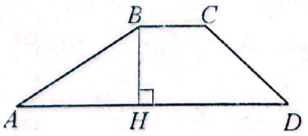
63. *ABCD* trapesiyasında $\angle BAD=\alpha$, $\angle BCD=2\alpha$, $BC=4$ sm, $CD=8$ sm olarsa, *AD*-ni tapın.



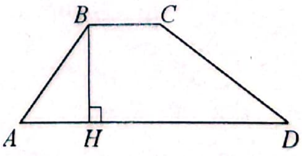
64. Bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı iti bucağının tənbölənidir və yan tərəfə perpendikulyardır. Trapesiyanın diaqonalı $6\sqrt{3}$ olarsa, perimetrini tapın.

65. Bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı iti bucağın tənbölənidir və yan tərəfə perpendikulyardır. Trapesiyanın perimetri $15\sqrt{3}$ olarsa, diaqonalı tapın.

66. *ABCD* trapesiyasında $BH \perp AD$, $AB= 2\sqrt{5}$, $AH=4$ və $\angle ADC=30^\circ$ olarsa, *CD*-nin uzunluğunu hesablayın.



67. *ABCD* trapesiyasında $BH \perp AD$, $AB= 3\sqrt{5}$, $AH=3$ və $\angle ADC=30^\circ$ olarsa, *CD*-nin uzunluğunu hesablayın.

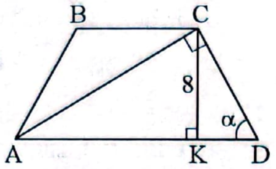


68. Trapesiyanın diaqonalları onun böyük oturacağına bitişik bucaqlarını yarı bölürlər. Trapesiyanın perimetri 60, orta xətti isə 18 olarsa, onun böyük oturacağını tapın.

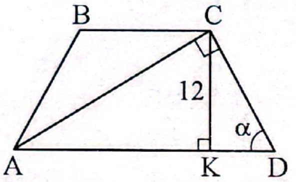
69. Diaqonalları qarşılıqlı perpendikulyar olan düzbucaqlı trapesiyanın oturacaqları 27 və 3-dür. Bu trapesiyanın hündürlüyünü tapın.

70. Diaqonalları qarşılıqlı perpendikulyar olan düzbucaqlı trapesiyanın kiçik oturacağı 4, hündürlüyü 6-dır. Bu trapesiyanın böyük oturacağını tapın.

71. Hündürlüyü 8 sm, iti bucağının tangensi 2 olan bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı yan tərəfə perpendikulyardır. Trapesiyanın böyük oturacağını tapın.

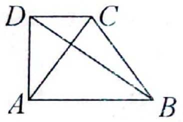


72. Hündürlüyü 12 sm, iti bucağının tangensi $\frac{3}{2}$ olan bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı yan tərəfə perpendikulyardır. Trapesiyanın böyük oturacağını tapın.

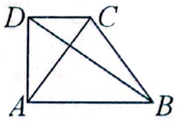


73. Oturacaqları 12 sm və 20 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı yan tərəfə perpendikulyardır. Trapesiyanın iti bucağının tangensini tapın.

74. Düzbucaqlı $ABCD$ trapesiyasının $(\angle A = 90°)$ diaqonalları qarşılıqlı perpendikulyardır. AB=18, AD=12 olarsa, DC parçasının uzunluğunu tapın.



75. Düzbucaqlı $ABCD$ trapesiyasının $(\angle A = 90°)$ diaqonalları qarşılıqlı perpendikulyardır. $AB = 28$, $AD = 14$ olarsa, DC parçasının uzunluğunu tapın.



76. Diaqonalı 26 sm, hündürlüyü 10 sm, kiçik oturacağı 13 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın böyük oturacağının uzunluğunu tapın.

77. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. $ABCD$ bərabəryanlı trapesiyadır
2. $ABCD$ rombdur
3. $ABCD$ kvadratdır

a. dörd simmetriya oxu var
b. iki simmetriya oxu var
c. bir simmetriya oxu var
d. yalnız daxilinə çevrə çəkmək olar
e. $ABCD$-nin xaricinə, bəzi hallarda isə daxilinə də çevrə çəkmək olar

78. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Romb
2. Düzbucaqlı
3. Trapesiya

a. diaqonalları bərabərdir
b. diaqonalları qarşılıqlı perpendikulyardır
c. daxili bucaqlarının cəmi 540°-dir
d. diaqonalı bucağının tənbölənidir
e. yalnız iki tərəfi paraleldir

79. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Kvadrat
2. Düzbucaqlı
3. Trapesiya

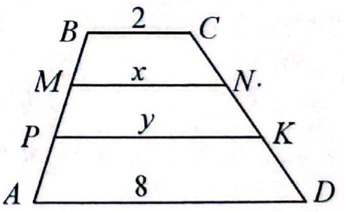
a. diaqonalı bucağının tənbölənidir
b. yalnız iki tərəfi paraleldir
c. daxili bucaqlarının cəmi 180°-dir
d. iki simmetriya oxu var
e. bütün tərəfləri bərabərdir

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

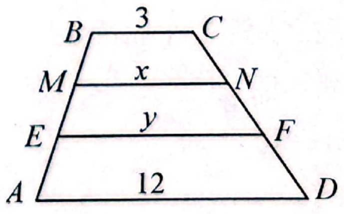
80. İti bucağı 60°, oturacaqları 20 sm və 12 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın perimetrini tapın.

81. İti bucağı 60°, oturacaqları 8 sm və 12 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın perimetrini tapın.

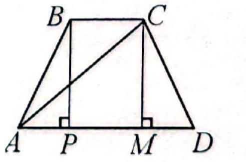
82. $ABCD$ trapesiyasında $BM = MP = PA$, $CN = NK = KD$, $BC = 2$, $AD = 8$ olduqda, x və y-i tapın.



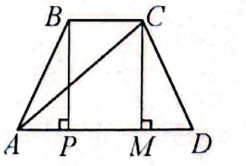
83. $ABCD$ trapesiyasında $BM = ME = EA$, $CN = NF = FD$, $BC = 3$, $AD = 12$ olduqda, x və y-i tapın.



84. $ABCD$ bərabəryanlı trapesiyasında $PM : AD = 3 : 4$ və $AC^2 - AB^2 = 48$ olarsa, orta xəttin uzunluğunu tapın.



85. $ABCD$ bərabəryanlı trapesiyasında $PM : AD = 4 : 5$ və $AC^2 - AB^2 = 80$ olarsa, orta xəttin uzunluğunu tapın.



Çevrə və dairə

Çevrə. Dairə. Radius, diametr, vətər. Çevrənin və çevrə qövsünün uzunluğu. Çevrələrin qarşılıqlı vəziyyəti.

1. Diametri 8 sm olan çevrənin uzunluğunu tapın.
A) 16π sm B) 10π sm C) 12π sm
D) 8π sm E) 4π sm

2. Uzunluğu 24π sm olan çevrənin radiusunu tapın.
A) 12 sm B) 10 sm C) 8 sm
D) 9 sm E) 6 sm

3. Radiusu R olan çevrənin uzunluğu hansı düsturla hesablanır?
A) $C=\frac{\pi R}{2}$ B) $C=\pi R$ C) $C=\pi R^2$
D) $C=2\pi R^2$ E) $C=2\pi R$

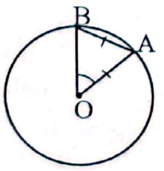
4. Diametri d olan çevrənin uzunluğu hansı düsturla hesablanır?
A) $C=\frac{\pi d}{2}$ B) $C=2\pi d$ C) $C=\pi d$
D) $C=\frac{\pi d^2}{4}$ E) $C=\frac{\pi d^2}{2}$

5. Diametri 9 sm olan çevrənin radiusunu tapın.
A) 4,25 sm B) 3,5 sm C) 6,5 sm
D) 18 sm E) 4,5 sm

6. Radiusu 6 sm olan çevrənin 120°-li mərkəzi bucağına uyğun qövsünün uzunluğunu hesablayın.
A) 6π sm B) 4π sm C) 7π sm
D) 10π sm E) 2π sm

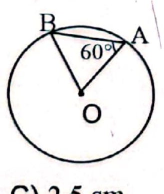
7. Radiusu 18 sm olan çevrənin 60°-li mərkəzi bucağına uyğun qövsünün uzunluğunu hesablayın.
A) 6π sm B) 4π sm C) 8π sm
D) 5π sm E) 7π sm

8. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $AO=AB$-dir. $\angle AOB$-ni tapın.



A) 10° B) 30° C) 90° D) 45° E) 60°

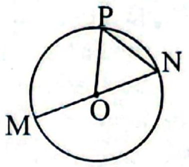
9. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $\angle A$=60°, AO=5 sm-dir. AB-ni tapın.



A) 5 sm B) 10 sm C) 2,5 sm
D) 3 sm E) 7,5 sm

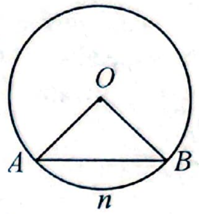
10. Çevrənin diametrindən iki dəfə kiçik olan vətərin gərdiyi minor qövsün dərəcə ölçüsünü tapın.
A) 90° B) 30° C) 120° D) 60° E) 80°

11. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə PN vətəri MN diametrinin yarısına bərabər olarsa, $\angle MOP$-ni tapın.



A) 120° B) 110° C) 150°
D) 135° E) 165°

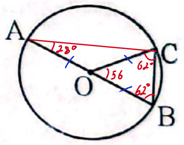
12. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrənin radiusu 7 sm və AnB qövsü 60° olarsa, AB vətərinin uzunluğunu tapın.



A) 3,5 sm B) 14 sm C) 7 sm
D) $7\sqrt{2}$ sm E) $3,5\sqrt{2}$ sm

13. Uzunluğu 16 sm olan vətər çevrənin mərkəzindən 6 sm məsafədədir. Çevrənin radiusunun uzunluğunu tapın.
A) 30 sm B) 12 sm C) 16 sm
D) 14 sm E) 10 sm

14. Çevrənin mərkəzi O nöqtəsi, diametri AB və $\angle B=62°$ olarsa, $\angle ACO$ -nu tapın.



A) 14° B) 28° C) 32° D) 24° E) 42°

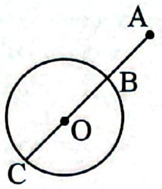
15. Konsentrik iki çevrənin radiusları 7:4 nisbətindədir. Bu çevrələr arasında qalan halqanın qalınlığı isə 6 sm-dir. Kiçik çevrənin radiusunu tapın.
A) 10 sm B) 8 sm C) 12 sm
D) 14 sm E) 6 sm

16. Konsentrik iki çevrənin radiusları 8:5 nisbətindədir. Bu çevrələr arasında qalan halqanın qalınlığı isə 6 sm-dir. Kiçik çevrənin radiusunu tapın.
A) 16 sm B) 12 sm C) 14 sm
D) 10 sm E) 8 sm

17. Çevrənin ən böyük vətərinin uzunluğu 12 sm-ə bərabərdir. Bu çevrənin radiusunu tapın.
A) 10 sm B) 24 sm C) 8 sm
D) 6 sm E) 9 sm

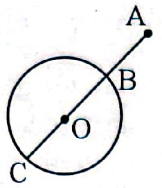
18. Çevrənin radiusu 5 sm-ə bərabərdir. Bu çevrənin ən böyük vətərinin uzunluğunu tapın.
A) 5 sm B) 10 sm C) 15 sm
D) 12 sm E) 20 sm

19. Çevrə xaricindəki nöqtədən çevrə üzərindəki ən uzaq nöqtəyə qədər məsafə 18 sm, ən yaxın nöqtəyə qədər məsafə isə 4 sm-dir. Çevrənin radiusunu tapın.



A) 10 sm B) 8 sm C) 7 sm
D) 24 sm E) 5 sm

20. Çevrə xaricindəki nöqtədən çevrə üzərindəki ən uzaq nöqtəyə qədər məsafə 20 sm, ən yaxın nöqtəyə qədər məsafə isə 8 sm-dir. Çevrənin radiusunu tapın.



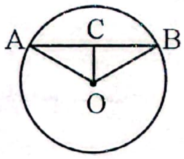
A) 10 sm B) 7 sm C) 9 sm
D) 28 sm E) 6 sm

21. Radiusu 7,5 sm olan çevrənin mərkəzindən AB vətərinə qədər olan məsafə 4,5 sm olarsa, AB-ni tapın.
A) 9 B) 12 C) 15 D) 24 E) 18

22. Çevrənin mərkəzindən bu çevrəyə toxunan düz xəttə qədər məsafə 10 sm-dir. Bu çevrənin radiusunu tapın.
A) 10 sm B) 5 sm C) 20 sm
D) 15 sm E) 25 sm

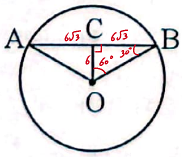
23. Çevrənin radiusu 10 sm-dir. Mərkəzdən 8 sm məsafədə olan vətərin uzunluğunu tapın.
A) 18 sm B) 10 sm C) 9 sm
D) 12 sm E) 16 sm

24. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $\angle AOB$=120° və AB= 6 sm olarsa, AB vətərinin mərkəzdən məsafəsini tapın.



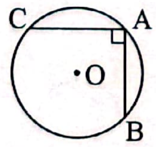
A) $3\sqrt{3}$ sm B) $\sqrt{3}$ sm C) 3 sm
D) $2\sqrt{2}$ sm E) 2 sm

25. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $\angle AOB$=120° və mərkəzdən AB vətərinə qədər məsafə 6 sm olarsa, AB vətərinin uzunluğunu tapın.



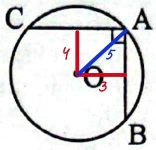
A) $4\sqrt{3}$ sm B) 8 sm C) $12\sqrt{3}$ sm
D) 12 sm E) $6\sqrt{3}$ sm

26. Çevrənin mərkəzindən 6 sm və 8 sm məsafədə olan $AB \perp AC$ vətərləri çəkilmişdir. Çevrənin radiusunu tapın.



A) 10 sm B) 6 sm C) 8 sm
D) 14 sm E) 2 sm

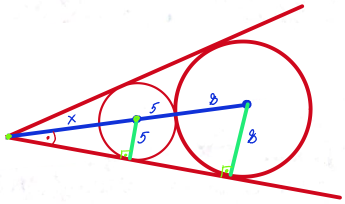
27. Çevrənin mərkəzindən 3 sm və 4 sm məsafədə olan $AB \perp AC$ vətərləri çəkilmişdir. Çevrənin diametrini tapın.



A) 6 sm B) 8 sm C) 10 sm
D) 12 sm E) 5 sm

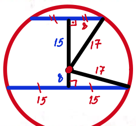
28. Radiusu R=6 olan çevrənin AB qövsünə söykənən daxilə çəkilmiş bucağı 45° olarsa, AB minor qövsünün uzunluğunu tapın.
A) 6π B) π C) 2π D) 4π E) 3π

29. Radiusları 8 sm və 5 sm olan çevrələr xaricdən toxunur. Bu çevrələrin ortaq nöqtəsindən keçməyən iki ortaq toxunanları çəkilmişdir. Toxunanların kəsişmə nöqtəsindən kiçik çevrənin mərkəzinə qədər olan məsafəni tapın.



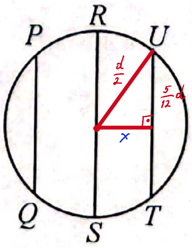
30. Radiusları 7 sm və 5 sm olan iki çevrə xaricdən toxunur. Bu çevrələrin ortaq nöqtəsindən keçməyən iki ortaq toxunanları çəkilmişdir. Bu toxunanların kəsişmə nöqtəsindən böyük çevrənin mərkəzinə qədər olan məsafəni tapın.
A) 54 sm B) 24,5 sm C) 36 sm
D) 42 sm E) 49 sm

31. Radiusu 17 sm olan çevrənin diametrindən müxtəlif tərəflərdə, uzunluqları 30 sm və 16 sm olan iki paralel vətər çəkilmişdir. Bu vətərlər arasındakı məsafəni tapın.



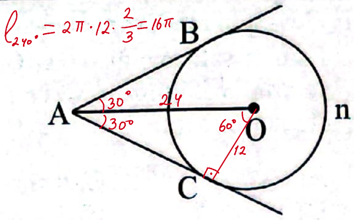
32. Radiusu 25 sm olan çevrənin diametrindən bir tərəfdə uzunluqları 40 sm və 30 sm olan iki paralel vətər çəkilmişdir. Bu vətərlər arasındakı məsafəni tapın.
A) 5 sm B) 4 sm C) 4,5 sm
D) 6 sm E) 5,5 sm

33. $RS = d$ çevrənin diametri, PQ və TU isə bu diametrə paralel vətərlərdir. $PQ = TU = \frac{5}{6}d$ olarsa, vətərlər arasındakı məsafəni d ilə ifadə edin.



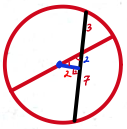
A) $\frac{5d}{6}$ B) $\frac{\sqrt{11}d}{12}$ C) $\frac{25d}{36}$
D) $\frac{5d}{12}$ E) $\frac{\sqrt{11}d}{6}$

34. AB, AC mərkəzi O olan çevrənin toxunanları, $\angle BAC$=60°, AO=24 sm olarsa, BnC qövsünün uzunluğunu tapın.

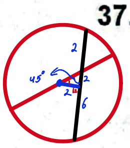


A) 8π sm B) 16 sm C) 16π sm
D) 8 sm E) 24π sm

35. Radiusları 28 sm və 18 sm olan iki çevrə daxildən toxunur. Bu çevrələrin mərkəzləri arasındakı məsafəni tapın.

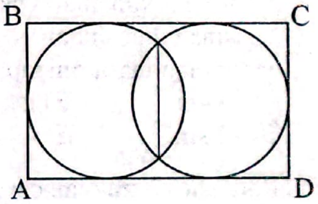


36. Çevrənin diametri vətərlə kəsişərək onu uzunluqları 3 sm və 7 sm olan parçalara bölür. Çevrənin mərkəzindən vətərə qədər olan məsafə 2 sm-ə bərabərdir. Vətərlə diametr arasındakı iti bucağı tapın.

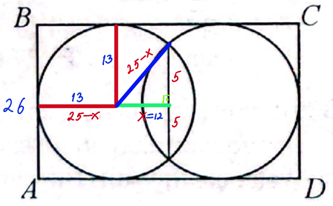


37. Çevrənin diametri vətərlə 45° bucaq altında kəsişərək onu uzunluqları 2 sm və 6 sm olan parçalara bölür. Çevrənin mərkəzindən vətərə qədər olan məsafəni tapın.

38. $ABCD$ düzbucaqlısı və onun üç tərəfinə toxunan iki çevrə verilmişdir. AD=36, çevrələrin kəsişmə nöqtələri arasındakı məsafə 12 olarsa, AB-ni tapın.



39. $ABCD$ düzbucaqlısı və hər biri onun üç tərəfinə toxunan iki çevrə verilmişdir. $AD = 50$, çevrələrin kəsişmə nöqtələri arasındakı məsafə 10 olarsa, AB-ni tapın.



40. Radiusları 15, 17 olan iki çevrə xaricdən toxunur. Kiçik çevrənin A nöqtəsindən çevrələrin mərkəzlərini birləşdirən parçaya paralel keçirilən toxunan böyük çevrəni B və C nöqtələrində kəsir (B nöqtəsi A və C arasındadır). AB-ni tapın.

41. Mərkəzləri O_1, O_2 radiusları R_1, R_2 olan çevrələr üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $|R_1 - R_2| = O_1O_2$
2. $|R_1 - R_2| < O_1O_2 < R_1 + R_2$
3. $R_1 + R_2 < O_1O_2$

a. çevrələr xaricdən toxunur
b. çevrələr daxildən toxunur
c. çevrələr bir-birinin xaricindədir və ortaq nöqtələri *yoxdur*
d. çevrələr kəsişir

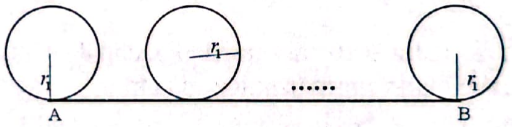
42. Mərkəzləri O_1, O_2 radiusları R_1, R_2 olan çevrələr üçün uyğunluğu müəyyən edin.

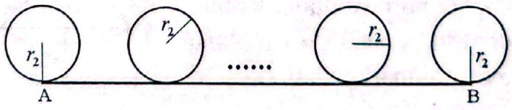
1. $R_1 + R_2 = O_1O_2$
2. $|R_1 - R_2| > O_1O_2$
3. $|R_1 - R_2| < O_1O_2 < R_1 + R_2$

a. çevrələrdən biri digərinin daxilindədir və heç bir ortaq nöqtələri *yoxdur*
b. çevrələr xaricdən toxunur
c. çevrələr kəsişir
d. çevrələr daxildən toxunur

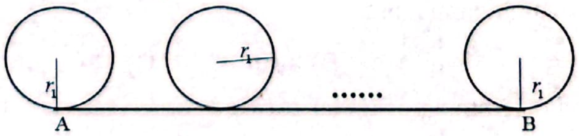
Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

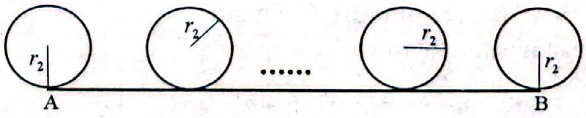
43. Radiusu r_1 olan böyük çevrə AB parçası üzərində onun başlanğıcından etibarən 6 tam dövrə vuraraq parçanın sonuna gəlmişdir. Radiusu r_2 olan kiçik çevrə də həmin parçanı 9 tam dövrədə başa vurmuşdur. $\frac{r_1}{r_2}$ nisbətini tapın.



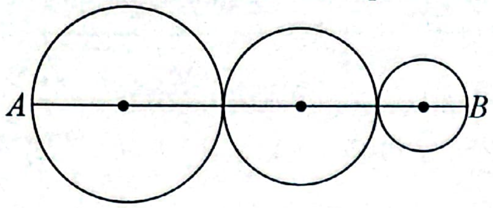


44. Radiusu r_1 olan böyük çevrə AB parçası üzərində onun başlanğıcından etibarən 8 tam dövrə vuraraq parçanın sonuna gəlmişdir. Radiusu r_2 olan kiçik çevrə də həmin parçanı 20 tam dövrədə başa vurmuşdur. $\frac{r_1}{r_2}$ nisbətini tapın.

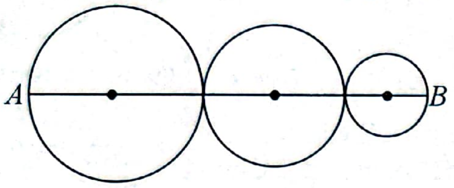




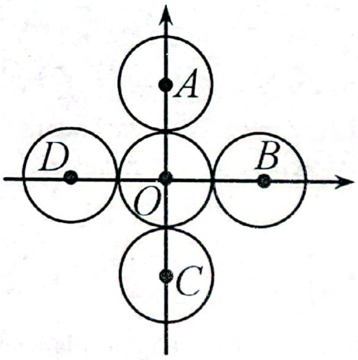
45. AB parçası çevrələrin mərkəzlərindən keçir. AB=12 olarsa, çevrələrin uzunluqları cəmini tapın.



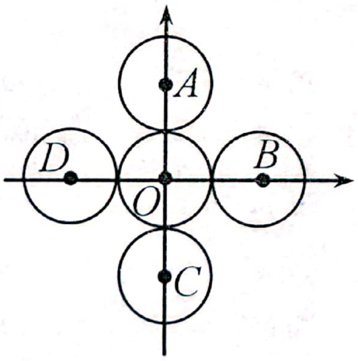
46. AB parçası çevrələrin mərkəzlərindən keçir. AB=18 olarsa, çevrələrin uzunluqları cəmini tapın.



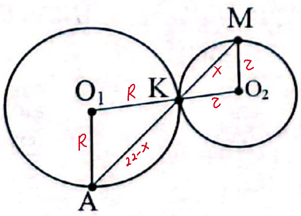
47. Şəkildə verilmiş konqruyent çevrələrin mərkəzləri koordinat oxları üzərində yerləşir. Onların uzunluqları cəmi 20π olarsa, $ABCD$ dördbucaqlısının perimetrini tapın.



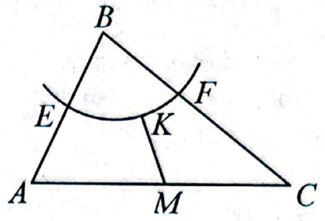
48. Şəkildə verilmiş konqruyent çevrələrin mərkəzləri koordinat oxları üzərində yerləşir. Onların uzunluqları cəmi 40π olarsa, $ABCD$ dördbucaqlısının perimetrini tapın.



49. Mərkəzləri O_1 və O_2 nöqtələrində olan iki çevrə K nöqtəsində xaricdən toxunur. AM parçası K nöqtəsindən keçir. AM = 22 sm və $P_{\Delta AO_1K} + P_{\Delta MO_2K} = 56$ sm olarsa, çevrələrin mərkəzləri arasındakı məsafəni tapın.

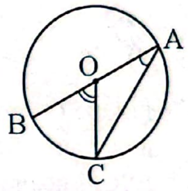


50. ABC üçbucağında $\angle ABC = 50°$ -dir. K nöqtəsi üçbucağın medianlarının kəsişmə nöqtəsi, M nöqtəsi AC tərəfinin orta nöqtəsi və B nöqtəsi EKF qövsünə uyğun çevrənin mərkəzidir. MK=9 sm olarsa, EKF qövsünün uzunluğunu tapın.



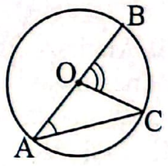
Mərkəzi bucaq. Daxilə çəkilmiş bucaq. Toxunanla vətər arasındakı bucaq

1. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $\angle BAC$=15° olarsa, BOC mərkəzi bucağını tapın.



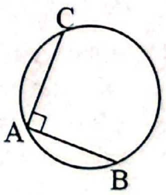
A) 20° B) 45° C) 30° D) 35° E) 40°

2. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $\angle A$=35° olarsa, $\angle BOC$-ni tapın.



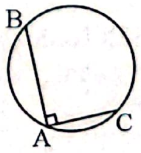
A) 80° B) 50° C) 70° D) 65° E) 75°

3. Çevrənin diametri 13 sm, $\angle A$=90°, AB=5 sm-dir. AC-ni tapın.



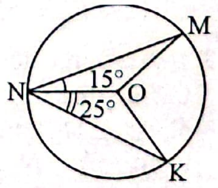
A) 18 sm B) 12 sm C) 8 sm
D) 9 sm E) 15 sm

4. Çevrənin diametri 25 sm, $\angle A$=90°, AC=15 sm-dir. AB-ni tapın.



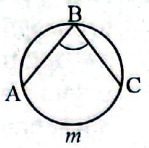
A) 10 sm B) 35 sm C) 20 sm
D) 40 sm E) 5 sm

5. Mərkəzi O olan çevrədə $\angle MNO$=15° və $\angle KNO$=25° olarsa, MOK bucağını tapın.



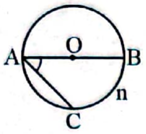
A) 100° B) 80° C) 40° D) 120° E) 140°

6. $A\breve{m}C$ qövsünün dərəcə ölçüsü 70° olarsa, ABC bucağını tapın.



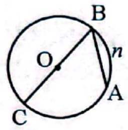
A) 35° B) 110° C) 50° D) 140° E) 40°

7. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $B\breve{n}C$ qövsünün dərəcə ölçüsü 80° olarsa, BAC bucağını tapın.



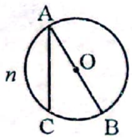
A) 70° B) 100° C) 160° D) 140° E) 40°

8. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $A\breve{n}B$ qövsünün dərəcə ölçüsü 40° olarsa, ABC bucağını tapın.



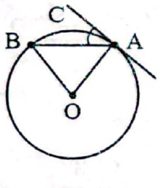
A) 20° B) 80° C) 140°
D) 70° E) 40°

9. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $A\breve{n}C$ qövsünün dərəcə ölçüsü 86° olarsa, BAC bucağını tapın.



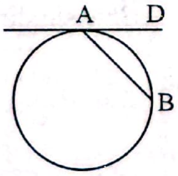
A) 43° B) 94° C) 47° D) 54° E) 57°

10. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrə üzərindəki A nöqtəsindən çevrəyə AC toxunanı və AB vətəri çəkilmişdir. $\angle AOB$=68° olarsa, $\angle BAC$-ni tapın.



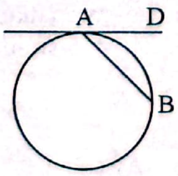
A) 22° B) 42° C) 34° D) 32° E) 28°

11. AD çevrənin toxunanıdır. AB vətərinin uzunluğu 12 sm, $\angle BAD$=30° olarsa, çevrənin radiusunu tapın.



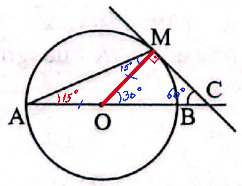
A) 10 sm B) 6 sm C) 8 sm
D) 12 sm E) 14 sm

12. AD düz xətti diametri $12\sqrt{2}$ sm olan çevrənin toxunanıdır. $\angle BAD$=45° olduqda AB vətərini tapın.



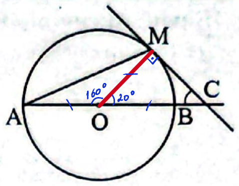
A) 10 sm B) $12\sqrt{2}$ sm C) $6\sqrt{2}$ sm
D) 12 sm E) 14 sm

13. AB çevrənin diametri, CM-toxunan, $\angle MAC$=15° olarsa, $\angle MCA$ bucağını tapın.



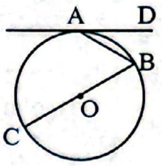
A) 30° B) 75° C) 60° D) 15° E) 65°

14. AB-çevrənin diametri, CM-toxunan, $\angle MCA$=70° olarsa, $\angle MAC$ bucağını tapın.



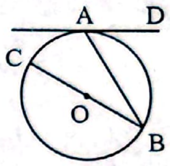
A) 70° B) 10° C) 20° D) 30° E) 40°

15. AD toxunan, CB-diametr və $\angle ABC$=50° olarsa, $\angle DAB$-ni tapın.



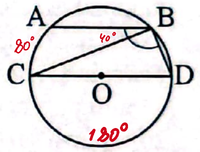
A) 30° B) 50° C) 60° D) 40° E) 70°

16. AD toxunan, CB-diametr və $\angle DAB$=55° olarsa, $\angle ABC$-ni tapın.



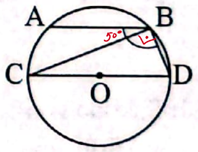
A) 60° B) 55° C) 30° D) 35° E) 45°

17. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $\angle ABD$=130° olarsa, ABC bucağını tapın.



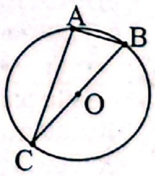
A) 65° B) 60° C) 30° D) 20° E) 40°

18. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə $\angle ABD$=140° olarsa, ABC bucağını tapın.



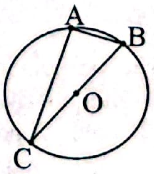
A) 60° B) 50° C) 40° D) 25° E) 75°

19. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə AB=4 sm və BC=8 sm olarsa, $\angle ABC$ -ni tapın.



A) 35° B) 45° C) 30° D) 20° E) 60°

20. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə BC=18 sm, $\angle ABC = 60^\circ$ olarsa, AB-ni tapın.

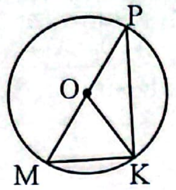


A) 12 sm B) 6 sm C) 8 sm
D) 3 sm E) 9 sm

21. MP çevrənin diametri və MK vətəri radiusa bərabər olarsa, $\angle PKO$-nu tapın.

A) 15° B) 60° C) 40° D) 45° E) 30°

22. *MP* çevrənin diametri və $\angle MOK$=60° olarsa, $\angle OKP$-ni tapın.



A) 15° B) 30° C) 45° D) 60° E) 40°

23. Radiusu *R* olan çevrənin *A* nöqtəsindən uzunluğu $R\sqrt{2}$ olan *AB* vətəri və *AC* diametri çəkilmişdir. $\angle BAC$-ni tapın.

A) 30° B) 45° C) 60° D) 75° E) 50°

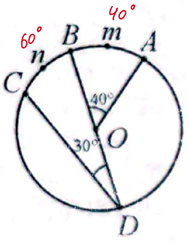
24. Çevrənin mərkəzi, daxilə çəkilmiş *BAC* bucağının *AC* tərəfi üzərindədir. $AC = 18$ sm, $\angle BAC = 60°$ olarsa, *AB*-ni tapın.

A) 12 sm B) 8 sm C) 9 sm
D) 10 sm E) 7 sm

25. Çevrənin mərkəzi, daxilə çəkilmiş *BAC* bucağının *AC* tərəfi üzərindədir. $AC = 24$ sm, $\angle BAC = 60°$ olarsa, *AB*-ni tapın.

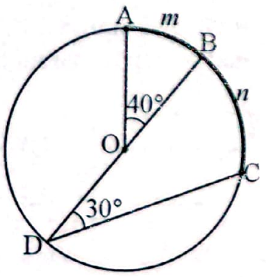
A) 18 sm B) 12 sm C) 14 sm
D) 16 sm E) 10 sm

26. Mərkəzi *O* nöqtəsi olan çevrədə $\cup AmB$ və $\cup CnB$ qövslərinin uzunluqları nisbətini tapın.



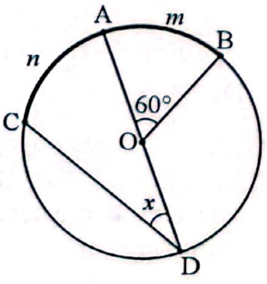
A) 3:4 B) 2:3 C) 4:3 D) 2:7 E) 3:8

27. Mərkəzi *O* nöqtəsi olan çevrədə $\cup AmB$ və $\cup CnB$ qövslərinin dərəcə ölçülərinin nisbətini tapın.



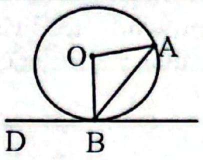
A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

28. Mərkəzi *O* nöqtəsi olan çevrədə $\cup AmB$ və $\cup AnC$ qövslərinin dərəcə ölçülərinin nisbəti 3:2 kimidir. *x* bucağını tapın.



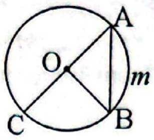
A) 40° B) 20° C) 30° D) 50° E) 80°

29. *O* nöqtəsi çevrənin mərkəzi, *DB* toxunandır. $\angle ABD = 110°$ olarsa, $\angle AOB$-ni tapın.



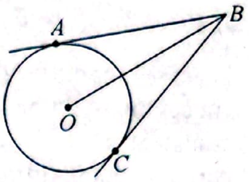
A) 130° B) 110° C) 120°
D) 140° E) 160°

30. Mərkəzi *O* nöqtəsində olan çevrədə $\angle BAC = 65°$ olarsa, $A\overset{\frown}{m}B$ qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



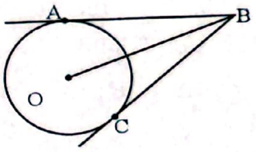
A) 50 B) 25 C) 75 D) 45 E) 20

31. Mərkəzi *O* nöqtəsində olan çevrəyə *BA*, *BC* toxunanları çəkilmişdir. $\angle OBA$=30° olarsa, $\angle ABC$-ni tapın.



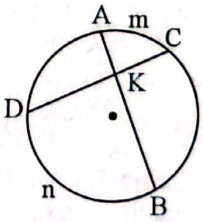
A) 30° B) 20° C) 40° D) 60° E) 10°

32. Mərkəzi *O* nöqtəsində olan çevrəyə *BA*, *BC* toxunanları çəkilmişdir. $\angle OBA$=20° olarsa, $\angle ABC$-ni tapın.



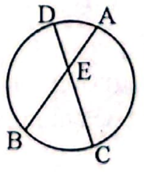
A) 20° B) 30° C) 10° D) 50° E) 40°

33. *AB* və *CD* – vətərlər, $\angle AKC$=80° və *BnD* qövsünün dərəcə ölçüsü 120° olarsa, *AmC* qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



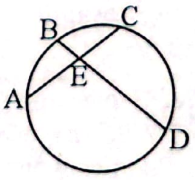
A) 85° B) 60° C) 40° D) 50° E) 70°

34. *AB* və *CD* vətərləri *E* nöqtəsində kəsişir. $\cup AD$=52° və $\cup BC$=68° olarsa, *BEC* bucağını tapın.



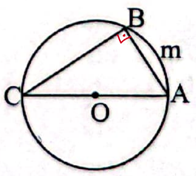
A) 48° B) 30° C) 38° D) 60° E) 58°

35. *AC* və *BD* vətərləri *E* nöqtəsində kəsişir. $\cup AB$=48° və $\cup CD$=76° olarsa, *DEC* bucağını tapın.



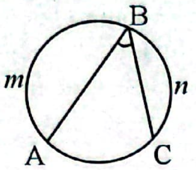
A) 60° B) 62° C) 64° D) 68° E) 65°

36. Mərkəzi *O* nöqtəsi olan çevrədə $\angle A = 46°$ olarsa, $\cup AmB$ qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



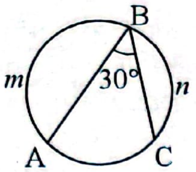
A) 44° B) 66° C) 88° D) 92° E) 46°

37. $\cup AmB=152°$ və $\cup BnC=80°$ olarsa, ABC bucağını tapın.



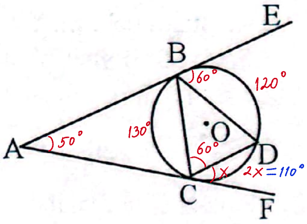
A) 60° B) 58° C) 52° D) 64° E) 62°

38. $\cup AmB=125°$ və $\angle ABC=30°$ olarsa, BnC qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



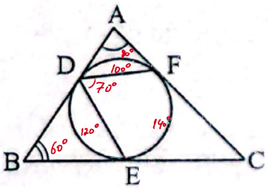
A) 185° B) 140° C) 165°
D) 175° E) 120°

39. AE və AF mərkəzi O olan çevrəyə çəkilən toxunanlar, B və C toxunma nöqtələridir. $\angle EBD=60°$ və $\angle BAC=50°$ olarsa, $\angle FCD$-ni tapın.



A) 70° B) 55° C) 60° D) 120° E) 110°

40. ABC üçbucağının daxilinə çevrə çəkilmişdir. D, E, F toxunma nöqtələridir və $\angle A=80°$, $\angle B=60°$ olarsa, EDF bucağını tapın.

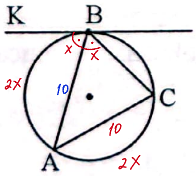


A) 50° B) 60° C) 70° D) 45° E) 40°

41. Çevrə 5:6:7 nisbətində üç hissəyə bölünmüş və bölgü nöqtələrindən toxunanlar çəkilmişdir. Alınan üçbucağın ən kiçik bucağını tapın.

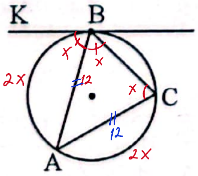
A) 25° B) 30° C) 20° D) 40° E) 50°

42. KB toxunandır. AC vətərinin 10 sm olduğunu bilərək, KBC bucağının BA tənbölənini tapın.



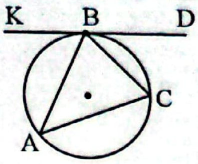
A) 10 sm B) 8 sm C) 5 sm
D) 9 sm E) 11 sm

43. KB toxunandır. BA vətəri $\angle KBC$-nin tənböləni və $BA=12$ sm olarsa, AC-ni tapın.



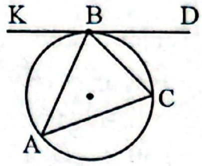
A) 12 sm B) 10 sm C) 6 sm
D) 15 sm E) 11 sm

44. KB-toxunandır. $AB=AC$, $\angle ABC=80°$ olarsa, $\angle DBC$-ni tapın.



A) 20° B) 80° C) 40° D) 30° E) 60°

45. KB-toxunandır. $AB=AC$, $\angle ACB=70°$ olarsa, $\angle CBD$-ni tapın.



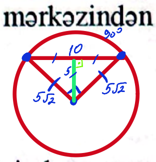
A) 70° B) 35° C) 40° D) 60° E) 45°

46. Radiusu R olan çevrənin A nöqtəsindən AC diametri və AB vətəri çəkilmişdir. $AB=\sqrt{3}\,R$ olarsa, BAC bucağını tapın.

A) 30° B) 15° C) 45° D) 60° E) 90°

47. Uzunluğu 10 sm olan vətər çevrədən 90°-li qövs ayırır. Çevrənin mərkəzindən bu vətərə qədər olan məsafəni tapın.

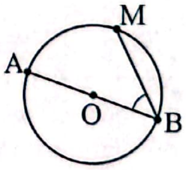
A) 4 sm
D) 8 sm



48. Çevrənin mərkəzindən vətərə qədər olan məsafə 8 sm-dir. Vətər çevrədən 90°-li qövs ayırırsa, bu vətərin uzunluğunu tapın.

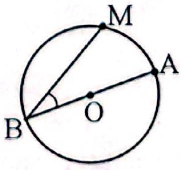
A) 8 sm B) 4 sm C) 12 sm
D) 16 sm E) 10 sm

49. O nöqtəsi çevrənin mərkəzi, $MB=6$ sm və $\angle MBA=45°$olarsa, A nöqtəsindən BM düz xəttinə qədər olan məsafəni tapın.



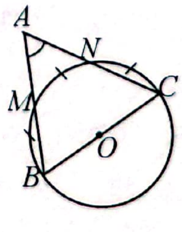
A) 3 sm B) 6 sm C) $1{,}5\sqrt{2}$ sm
D) 2 sm E) $\sqrt{2}$ sm

50. O nöqtəsi çevrənin mərkəzidir. $AB=10$ sm, $\angle MBA=30°$-dir. A nöqtəsindən BM düz xəttinə qədər olan məsafəni tapın.



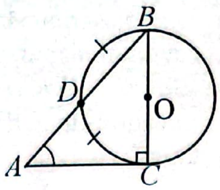
A) 10 sm B) 5 sm C) 2 sm
D) 2,5 sm E) $5\sqrt{3}$ sm

51. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə BM, MN və NC qövslərinin dərəcə ölçüləri bərabər olarsa, $\angle BAC$-ni tapın.



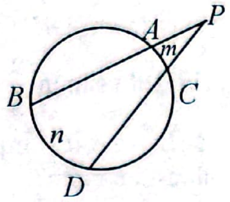
A) 30° B) 45° C) 60° D) 75° E) 90°

52. Mərkəzi O nöqtəsi olan çevrədə CD və DB qövslərinin dərəcə ölçüləri bərabər olarsa, $\angle BAC$-ni tapın.



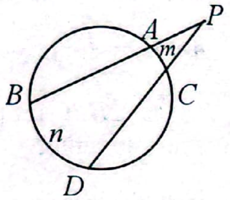
A) 30° B) 45° C) 60° D) 15° E) 75°

53. PB və PD-kəsən, $\angle BPD$=40° və AmC qövsünün dərəcə ölçüsü 60°-dir. BnD qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



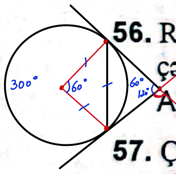
A) 100° B) 120° C) 150°
D) 110° E) 140°

54. PB və PD-kəsən, AmC və BnD qövslərin dərəcə ölçüləri isə, uyğun olaraq, 30° və 110°-dir. $\angle BPD$-ni tapın.



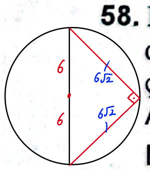
A) 40° B) 20° C) 50° D) 55° E) 60°

55. Radiusa bərabər olan vətərin uclarından çevrəyə çəkilmiş toxunanlar arasındakı böyük bucağı tapın.
A) 90° B) 110° C) 150° D) 120° E) 100°



56. Radiusa bərabər olan vətərin uclarından çevrəyə çəkilmiş toxunanlar arasındakı kiçik bucağı tapın.
A) 50° B) 30° C) 90° D) 60° E) 45°

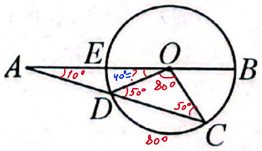
57. Çevrənin bir nöqtəsindən hər birinin uzunluğu 4 sm olan qarşılıqlı perpendikulyar iki vətər çəkilmişdir. Bu çevrənin radiusunun uzunluğunu tapın.
A) $2\sqrt{2}$ sm B) 2 sm C) 4 sm
D) $4\sqrt{2}$ sm E) 3 sm



58. Radiusu 6 sm olan çevrənin bir nöqtəsindən qarşılıqlı perpendikulyar olan iki bərabər vətər çəkilmişdir. Bu vətərlərin uzunluğunu tapın.
A) 3 sm B) 2 sm C) 4 sm
D) $4\sqrt{2}$ sm E) $6\sqrt{2}$ sm

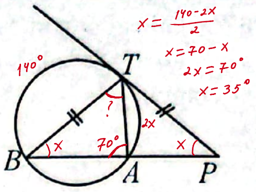
59. Çevrə xaricində götürülmüş nöqtədən bu çevrəyə çəkilmiş toxunanların toxunma nöqtələri çevrəni 1:8 nisbətində bölürsə, toxunanlar arasındakı bucağı tapın.
A) 140° B) 110° C) 120°
D) 150° E) 130°

60. B, C, D, E nöqtələri mərkəzi O olan çevrə üzərində, $\angle COD$=80°, $\angle BAC$=10° olarsa, $\angle EOD$-ni tapın.



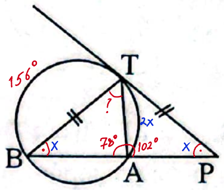
A) 45° B) 30° C) 50° D) 60° E) 40°

61. PT – çevrəyə toxunan, $PT = BT$, $\angle TAB = 70°$ olarsa, $\angle BTA$ -nı tapın.



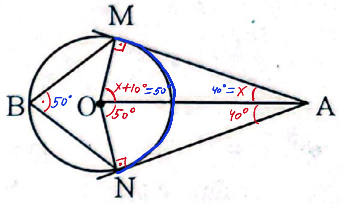
A) 35° B) 65° C) 75° D) 85° E) 55°

62. PT çevrəyə toxunan, $PT = BT$, $\angle TAB$=78° olarsa, $\angle BTA$-nı tapın.



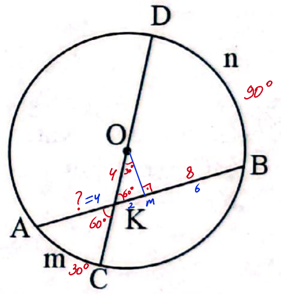
A) 69° B) 39° C) 63° D) 73° E) 75°

63. AM və AN mərkəzi O nöqtəsi olan çevrənin toxunanları, $\angle MOA - \angle MAO = 10°$ olarsa, $\angle MBN$ -i tapın.



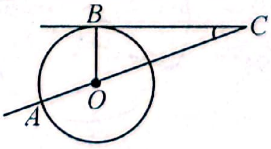
A) 30° B) 40° C) 25° D) 60° E) 50°

64. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $\cup AmC$=30°, $\cup DnB$=90°, BK=8 sm, OK=4 sm olarsa, AK-nı tapın.

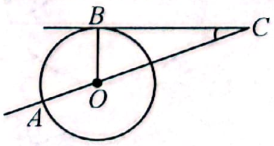


A) 6 sm B) 3,5 sm C) 4 sm
D) 2,5 sm E) 3 sm

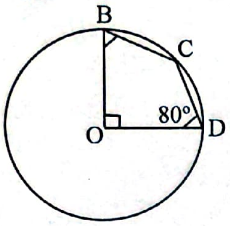
65. C nöqtəsindən mərkəzi O nöqtəsi olan çevrəyə CB toxunanı və mərkəzdən keçən CA kəsəni çəkilib. $\angle ACB = 60°$ olarsa, $\angle AOB$ -ni tapın.



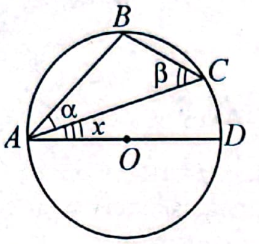
66. C nöqtəsindən mərkəzi O nöqtəsi olan çevrəyə CB toxunanı və mərkəzdən keçən CA kəsəni çəkilib. $\angle ACB = 70°$ olarsa, $\angle AOB$ -ni tapın.



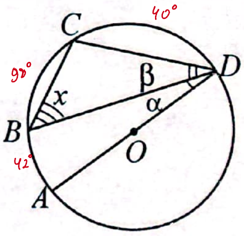
67. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $OB \perp OD$ və $\angle ODC = 80^\circ$ olarsa, $\angle OBC$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



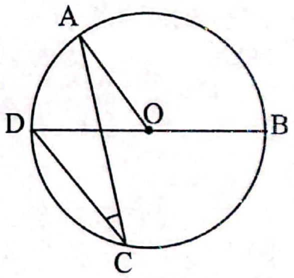
68. $\alpha = 19^\circ$, $\beta = 47^\circ$ olarsa, x bucağını tapın.



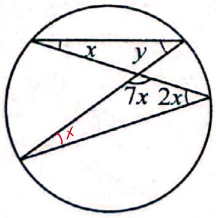
69. $\alpha = 21^\circ$, $\beta = 49^\circ$ olarsa, x bucağını tapın.



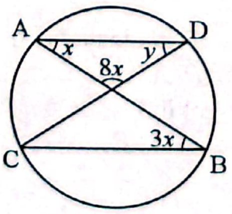
70. $\angle AOB = 140^\circ$ olarsa, $\angle ACD$-ni tapın.



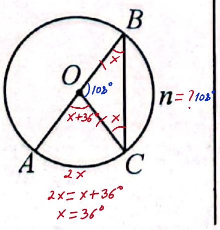
71. y bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



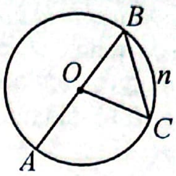
72. AB və CD vətərlərdir. y bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



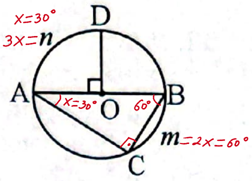
73. O nöqtəsi diametri AB olan çevrənin mərkəzidir. $\angle AOC - \angle BCO = 36^\circ$ olarsa, BnC qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



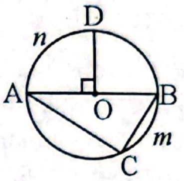
74. O nöqtəsi diametri AB olan çevrənin mərkəzidir. $\angle AOC + \angle OCB = 150^\circ$ olarsa, BnC qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



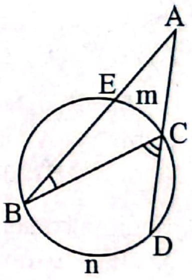
75. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $DO \perp AB$ və BmC qövsü AnD qövsünün $\frac{2}{3}$ hissəsi olarsa, $\angle ABC$-$\angle BAC$ fərqinin dərəcə ölçüsünü tapın?



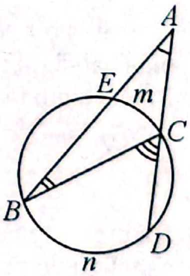
76. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $DO \perp AB$ və BmC qövsü AnD qövsünün $\frac{4}{9}$ hissəsi olarsa, $\angle ABC$-$\angle BAC$ fərqinin dərəcə ölçüsünü tapın?



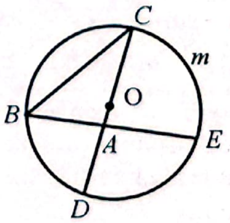
77. $\cup BnD - \cup EmC = 40^\circ$ və $\angle BCD = 70^\circ$ olarsa, $\angle ABC$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



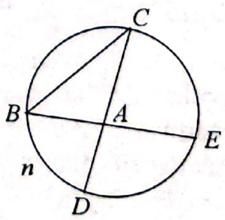
78. $\cup BnD - \cup EmC = 50^\circ$ və $\angle BCD = 70^\circ$ olarsa, $\angle ABC$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



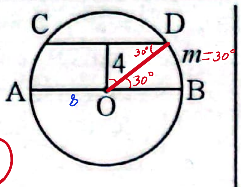
79. O mərkəzli çevrədə $\angle B : \angle C = 2:1$ və $\cup CmE = 80^\circ$ olarsa, $\angle CAE$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



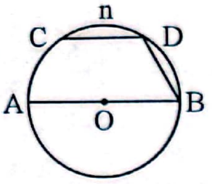
80. $\angle B : \angle C = 2:1$ və $\cup BnD = 50^\circ$ olarsa, $\angle CAE$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



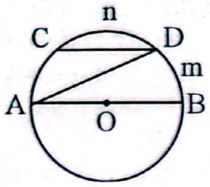
81. Çevrənin mərkəzindən 4 sm məsafədə AB diametrinə paralel CD vətəri çəkilmişdir. $\cup DmB = 30°$ olarsa, çevrənin radiusunu (sm-lə) tapın.



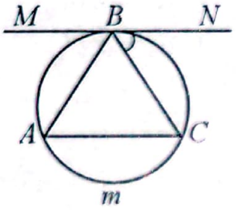
82. Uzunluğu 10π olan çevrənin AB diametrinə paralel CD vətəri çəkilmişdir. $\cup CnD$=60° olarsa, BD-ni tapın.



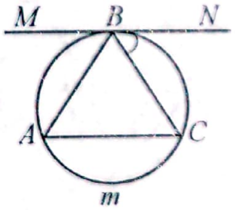
83. CD vətəri AB diametrinə paraleldir. $\cup CnD - \cup DmB = 36°$ olarsa, ADC bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



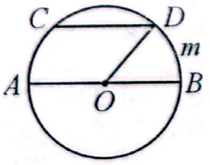
84. Çevrə daxilinə çəkilmiş ABC üçbucağının B təpəsindən AC tərəfinə paralel MN toxunanı çəkilmişdir. $\angle CBN = 75°$ olarsa, AmC qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



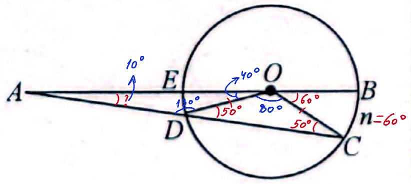
85. Çevrə daxilinə çəkilmiş ABC üçbucağının B təpəsindən AC tərəfinə paralel MN toxunanı çəkilmişdir. $\angle CBN = 65°$ olarsa, AmC qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



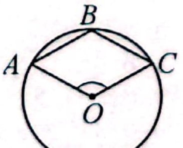
86. Mərkəzi O olan çevrədə CD vətəri AB diametrinə paraleldir. CD=5, $\cup DmB$ =60° olarsa, AB-ni tapın.



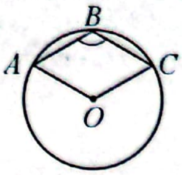
87. B, C, D və E nöqtələri mərkəzi O nöqtəsində olan çevrə üzərindədir, AB və AC – kəsənlərdir. $\angle OCD = 50°$, $B\breve{n}C = 60°$ olarsa, $\angle BAC$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.



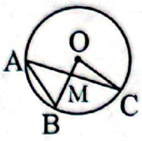
88. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $\angle AOC$=160° olarsa, ABC bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



89. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $\angle ABC$=110° olarsa, AOC bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



90. O mərkəzli çevrədə $\angle ABO$=60°, $\angle ACO$=30° olarsa, $\angle OMC$-ni tapın.

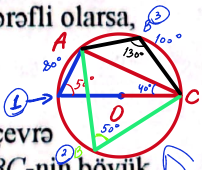


91. O mərkəzli çevrədə $\angle OMC$=70° və $\angle ACO$=30° olarsa, $\angle BAC$-ni tapın.

92. A, B və C nöqtələri mərkəzi O olan çevrə üzərindədir. $\angle ABC$=30° və $P_{\Delta AOC}$=27 olarsa, çevrənin radiusunu tapın.

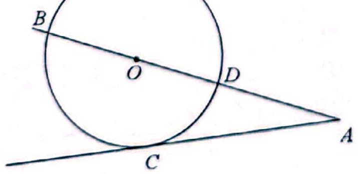
93. A, B və C nöqtələri mərkəzi O olan çevrə üzərindədir. $\angle ABC$=30° və $P_{\Delta AOC}$=18 olarsa, çevrənin radiusunu tapın.

94. A, B və C nöqtələri mərkəzi O olan çevrə üzərindədir. AOC üçbucağı bərabərtərəfli olarsa, $\angle ABC$-nin böyük qiymətini tapın.

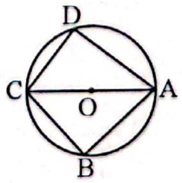


95. A, B və C nöqtələri mərkəzi O olan çevrə üzərindədir. $\angle OCA$=40° olarsa, $\angle ABC$-nin böyük qiymətini tapın.

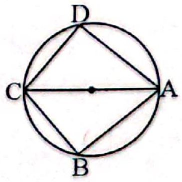
96. O mərkəzli çevrəyə AB kəsəni və AC toxunanı çəkilmişdir. BC qövsünün uzunluğu 28 sm, DC qövsünün uzunluğu 8 sm olarsa, BAC bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



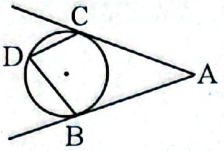
97. O nöqtəsi çevrənin mərkəzi, $\angle DAC$=37°, $\angle ACB$=48° olarsa, $\angle BCD$-ni tapın.



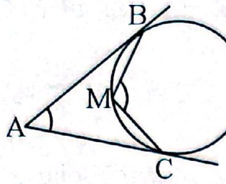
98. O nöqtəsi çevrənin mərkəzi, $\angle BAD$=78°, $\angle ACD$=54° olarsa, $\angle CAB$-ni tapın.



99. AB və AC çevrəyə toxunanlar, $\angle BAC=36^\circ$ olarsa, $\angle BDC$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



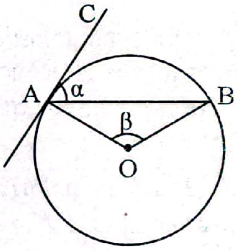
100. Çevrə xaricindəki A nöqtəsindən bu çevrəyə AB və AC toxunanları çəkilmişdir. $\angle BAC = 50^\circ$ olarsa, $\angle BMC$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



101. Xaricdən toxunan iki çevrədən birinin radiusu 1, onların ortaq toxunanın toxunma nöqtələri arasındakı məsafə isə 6-dır. İkinci çevrənin radiusunu tapın.

102. Xaricdən toxunan iki çevrənin radiusları 3 və 12-dir. Bu çevrələrin ortaq toxunanının toxunma nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

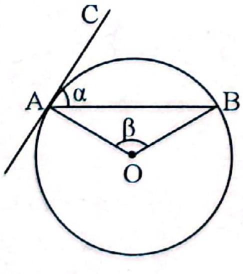
103. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $\angle AOB=\beta$ və $\angle BAC=\alpha$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.



1. $\alpha=40^\circ$
2. $\alpha=70^\circ$
3. $\alpha=80^\circ$

a. $\beta=80^\circ$
b. $\beta+\alpha=240^\circ$
c. $\beta=140^\circ$
d. $\beta=160^\circ$
e. $\beta+\alpha=120^\circ$

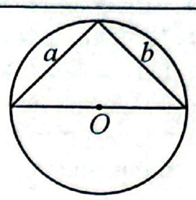
104. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $\angle AOB=\beta$ və $\angle BAC=\alpha$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.



1. $\beta=100^0$
2. $\beta=120^0$
3. $\beta=140^0$

a. $\alpha+\beta=150^0$
b. $\alpha=60^0$
c. $\alpha=70^0$
d. $\alpha+\beta=180^0$
e. $\alpha=50^0$

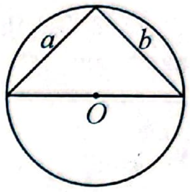
105. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə a və b vətərləri üçün uyğunluğu müəyyən edin (l – çevrənin uzunluğudur).



1. $a=3$; $b=4$
2. $a=5$; $b=12$
3. $a=12$; $b=16$

a. $l=20\pi$
b. $l=5\pi$
c. $l=15\pi$
d. $l=17\pi$
e. $l=13\pi$

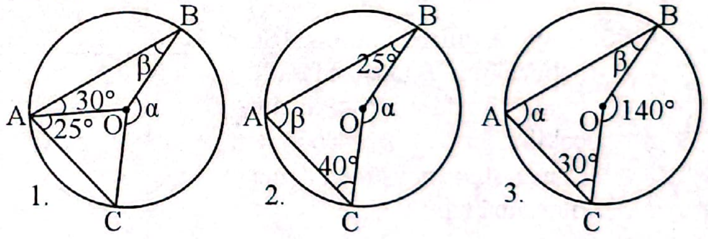
106. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə a və b vətərləri üçün uyğunluğu müəyyən edin (l – çevrənin uzunluğudur).



1. $a=6$; $b=8$
2. $a=8$; $b=15$
3. $a=9$; $b=12$

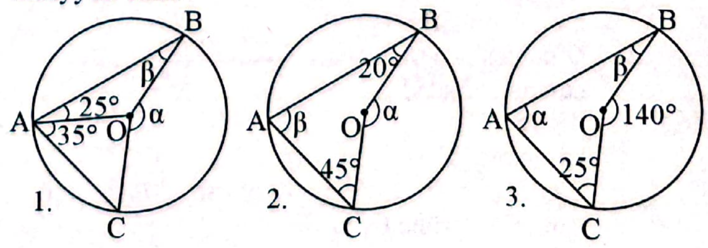
a. $l=13\pi$
b. $l=15\pi$
c. $l=10\pi$
d. $l=17\pi$
e. $l=20\pi$

107. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrə üçün uyğunluğu müəyyən edin.



a. $\alpha=130^\circ$
b. $\beta=40^\circ$
c. $\alpha=2\beta$
d. $\alpha+\beta=140^\circ$
e. $\alpha=100^\circ$

108. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrə üçün uyğunluğu müəyyən edin.

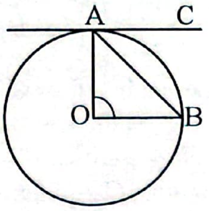


a. $\alpha=130^\circ$
b. $\beta=45^\circ$
c. $\alpha+\beta=145^\circ$
d. $\alpha=110^\circ$
e. $\alpha=2\beta$

109. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrənin radiusu 20 sm olarsa, uyğunluğu müəyyən edin. (AC toxunandır).

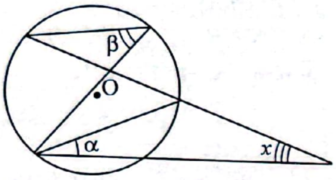
1. $\angle BAC = 30°$
2. $\angle BAC = 45°$
3. $\angle BAC = 60°$

a. $AB = 20$sm
b. $\angle OAB = 30°$
c. $AB = 20\sqrt{2}$sm
d. $\angle OAB = 60°$
e. $AB = 20\sqrt{3}$sm

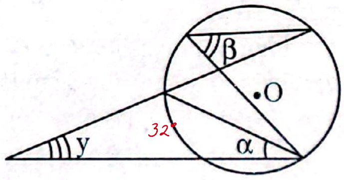


Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

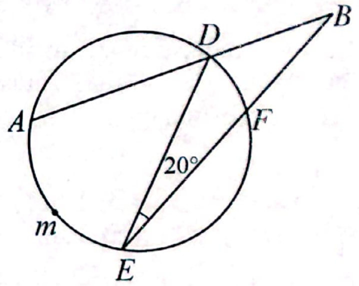
110. α=18°, β=34° olarsa, x bucağını tapın.



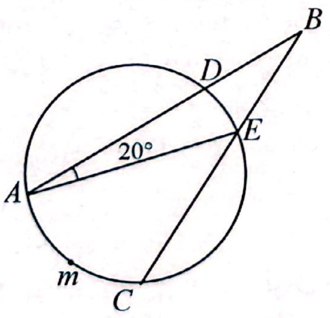
111. α=16°, β=34° olarsa, y bucağını tapın.



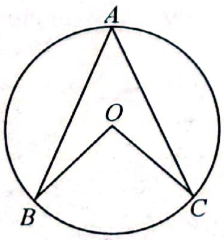
112. $\cup AmE$ =100°, $\angle BED$=20° olarsa, ABE bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



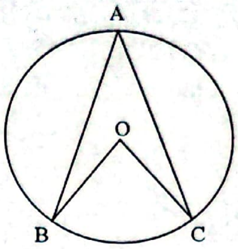
113. $\cup AmC = 140°$, $\angle BAE = 20°$ olarsa, ABC bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



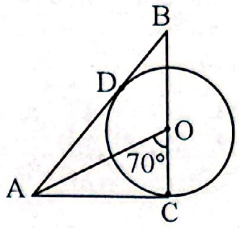
114. A, B, C nöqtələri mərkəzi O olan çevrə üzərindədir və $AB = AC$, $\angle BOC = 40°$ olarsa, $\angle ABO$ -nu tapın.



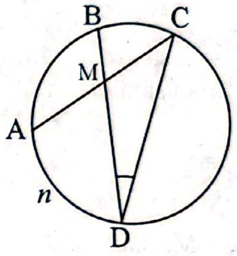
115. A, B, C nöqtələri mərkəzi O olan çevrə üzərindədir və AB=AC, $\angle BOC$=20° olarsa, $\angle ABO$-nu tapın.



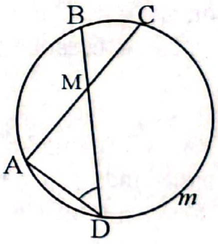
116. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə AD və AC çevrəyə toxunanlar, $\angle AOC$=70° olarsa, $\angle ABC$-ni tapın.



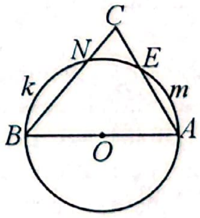
117. Çevrənin AC və BD vətərləri M nöqtəsində kəsişir. $\angle AMD$=40° və $\overset{\frown}{AnD}$=60° olarsa, $\angle CDB$-ni tapın.



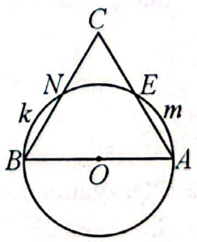
118. Çevrənin AC və BD vətərləri M nöqtəsində kəsişir. $\angle CMD$=140° və $\overset{\frown}{CmD}$=200° olarsa, $\angle ADB$-ni tapın.



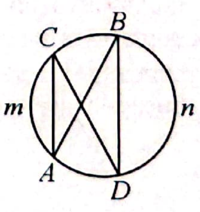
119. O mərkəzli cevrədə AB diametr, $\cup BkN$=80°, $\cup AmE$=60° olarsa, $\angle ACB$-ni tapın.



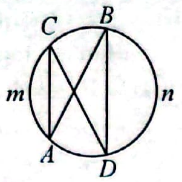
120. O mərkəzli cevrədə AB diametr, $\cup BkN$=80°, $\cup AmE$=50° olarsa, $\angle ACB$-ni tapın.



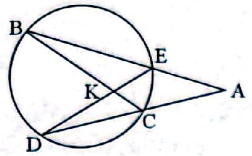
121. Çevrədə AC və BD vətərləri paraleldir. $\cup AmC + \cup BnD = 200°$ olarsa, $\angle ABD$-ni tapın.



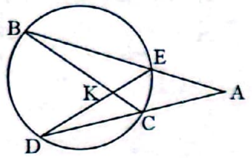
122. Çevrədə AC və BD vətərləri paraleldir. $\cup AmC + \cup BnD = 220°$ olarsa, $\angle ABD$-ni tapın.



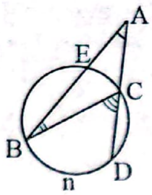
123. $\angle CKD$=100°, $\angle AED$=130° olarsa, $\angle EAD$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



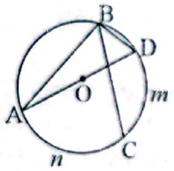
124. $\angle ABC = 30°$, $\angle EAD = 20°$ olarsa, $\angle DKC$-nin dərəcə ölçüsünü tapın.



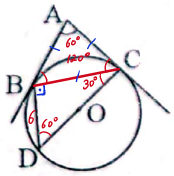
125. $\angle B$:$\angle A$ =3:2, $\cup BnD$=150° olarsa, A bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



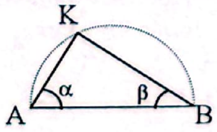
126. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $\cup DmC : \cup AnC = 2:3$ olarsa, $\angle ABC$-nin dərəcə ölçüsünü hesablayın.



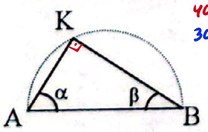
127. AB və AC mərkəzi O nöqtəsində olan çevrəyə toxunanlardır. DC=12 sm, $\angle BAC$=60° olarsa, BD vətərinin uzunluğunu tapın.



128. Dəzgahın qolları diametri AB olan yarımdairə üzərindəki K nöqtəsinə bərkidilmişdir. AK və BK qollarının uzunluğu dəyişə bilir və bu zaman K nöqtəsi yarımdairə üzərində hərəkət edir. Hərəkət zamanı α bucağı ən az 30°, ən çox 45° olursa, β bucağı hansı aralıqda qiymətlər alar?

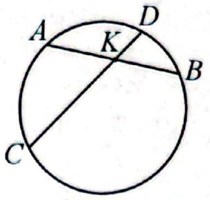


129. Dəzgahın qolları diametri AB olan yarımdairə üzərindəki K nöqtəsinə bərkidilmişdir. AK və BK qollarının uzunluğu dəyişə bilir və bu zaman K nöqtəsi yarımdairə üzərində hərəkət edir. Hərəkət zamanı α bucağı ən az 40°, ən çox 60° olursa, β bucağı hansı aralıqda qiymətlər alar?



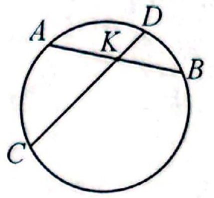
Çevrədə mütənasib parçalar. Toxunan və kəsənin xassələri

1. Çevrənin AB və CD vətərləri K nöqtəsində kəsişir. $AK = 3$ sm, $KB = 4$ sm və $CK = 6$ sm olarsa, CD-ni tapın.



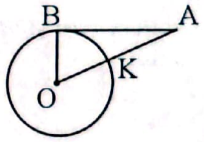
A) 10 sm B) 7 sm C) 8 sm
D) 9 sm E) 12 sm

2. Çevrənin AB və CD vətərləri K nöqtəsində kəsişir. $AK = KB = 2$ sm və $KD = 1$ sm olarsa, CD-ni tapın.



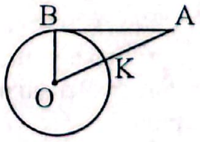
A) 5 sm B) 8 sm C) 3 sm
D) 6 sm E) 7 sm

3. Çevrənin radiusu BO=6 sm, çevrəyə toxunan BA=8 sm isə, AK məsafəsini tapın.



A) 5,5 sm B) 2 sm C) 1 sm
D) 3 sm E) 4 sm

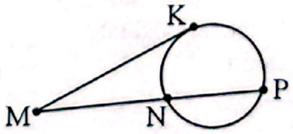
4. Çevrənin radiusu BO=5 sm, çevrəyə toxunan BA=12 sm isə, AK məsafəsini tapın.



A) 6 sm B) 4 sm C) 10 sm
D) 8 sm E) 3 sm

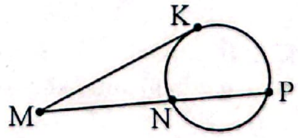
5. Çevrənin vətəri ilə bu vətərin bir ucundan keçən toxunan arasındakı bucaq 34° olarsa, vətərin gərdiyi kiçik qövsün dərəcə ölçüsünü tapın.
A) 28 B) 17 C) 34 D) 68 E) 56

6. MK=6 sm, MP=9 sm olarsa, MN-i tapın.



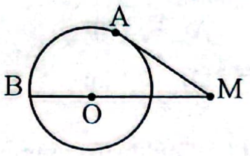
A) 3,9 sm B) 3 sm C) 6 sm
D) 4 sm E) 3,6 sm

7. MK=6 sm, MN=4 sm olarsa, MP-ni tapın.



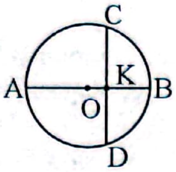
A) 15 sm B) 12 sm C) 10 sm
D) 8 sm E) 9 sm

8. *O* mərkəzli çevrənin radiusu 3 sm-dir. *MB*=2*MA* olarsa, *MO*-nu tapın.



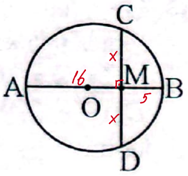
A) 6 sm B) 5 sm C) 7 sm
D) 8 sm E) 4 sm

9. Çevrədə *AB* diametri *CD* vətərinə perpendikulyardır. *KB*=4 sm, *AK*=8 sm olarsa, *CD*-ni tapın.



A) $8\sqrt{2}$ sm B) $6\sqrt{2}$ sm C) $7\sqrt{2}$ sm
D) 8 sm E) 6 sm

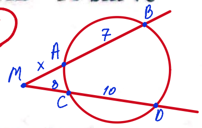
10. Çevrədə *AB* diametri *CD* vətərinə perpendikulyardır. *MB*=5 sm və *AM*=16 sm olarsa, *CD* vətərini tapın.



A) $8\sqrt{5}$ sm B) $2{,}5\sqrt{3}$ sm C) $5\sqrt{5}$ sm
D) $4\sqrt{5}$ sm E) $12\sqrt{5}$ sm

11. Çevrənin xaricində götürülmüş *M* nöqtəsindən bu çevrəni *A, B* və *C, D* nöqtələrində kəsən *MB* və *MD* kəsənləri çəkilmişdir. *MC*=8 sm, *MD*=18 sm və *AB*=7 sm olarsa, *MB*-ni tapın. 16

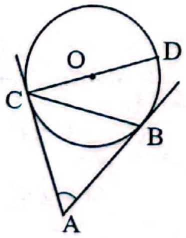
$x\cdot(x+7)=8\cdot18$
$x^2+7x-144=0$
$(x+16)(x-9)=0$ $x=9$



12. Çevrənin xaricində götürülmüş nöqtədən bu çevrəyə toxunan və kəsən parça çəkilmişdir. Toxunan parçanın uzunluğu 8 sm, kəsənin çevrə daxilindəki hissəsi 12 sm olarsa, kəsən parçanın uzunluğunu tapın.

A) 16 sm B) 18 sm C) 10 sm
D) 20 sm E) 14 sm

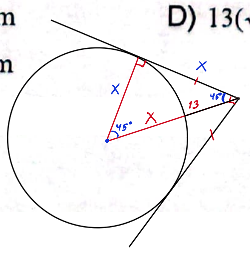
13. Mərkəzi *O* nöqtəsində olan çevrənin *DC* diametri 14 sm-dir. *AC* və *AB* toxunanları arasındakı *BAC* bucağı 60° olarsa, *BC*-ni tapın.



A) $7\sqrt{3}$ sm B) 7 sm C) $7\sqrt{2}$ sm
D) 12 sm E) 9 sm

14. Tərəfləri çevrəyə toxunan düz bucağın təpə nöqtəsindən həmin çevrəyə ən yaxın məsafə 13 sm olarsa, çevrənin radiusunu tapın.

A) $11(\sqrt{2}+1)$ sm B) $11(\sqrt{2}-1)$ sm
C) $13(\sqrt{2}+1)$ sm D) $13(\sqrt{3}-1)$ sm
E) $13(\sqrt{2}-1)$ sm



$x+13=x\sqrt{2}$
$x\sqrt{2}-x=13$
$x=\frac{13}{\sqrt{2}-1}=13\sqrt{2}+13$

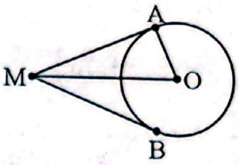
15. Çevrənin kəsişən iki vətərindən biri 12 sm və 18 sm-lik hissələrə, o biri isə 3:8 nisbətində bölünmüşdür. İkinci vətərin uzunluğunu tapın.

A) 33 sm B) 10 sm C) 16 sm
D) 36 sm E) 66 sm

16. Kəsişən iki vətərdən biri 48 sm və 3 sm-lik hissələrə, o biri isə yarıya bölünmüşdür. İkinci vətərin uzunluğunu tapın.

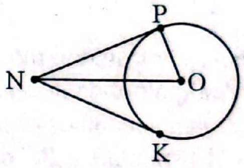
A) 45 sm B) 16 sm C) 18 sm
D) 51 sm E) 24 sm

17. Şəkildə *MA* və *MB* çevrəyə toxunanlar; *O*-çevrənin mərkəzidir. *AO*=11 sm; *MA*+*MB*=120 sm-dir. *MO* parçasının uzunluğunu tapın.



A) 109 sm B) 61 sm C) 131 sm
D) 71 sm E) 49 sm

18. Şəkildə *NP* və *NK* çevrəyə toxunanlar, *O*-çevrənin mərkəzidir. *NO*=25 sm, *NP*+*NK*=30 sm-dir. Çevrənin radiusunun uzunluğunu tapın.



A) 27,5 sm B) 5 sm C) 20 sm
D) 10 sm E) 22,5 sm

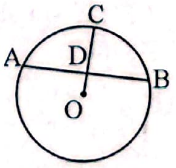
19. Toxunanların kəsişmə nöqtəsindən çevrəyə qədər ən qısa məsafə radiusa bərabərdir. Toxunanlar arasındakı kiçik bucağı tapın.

A) 60° B) 30° C) 36° D) 45° E) 72°

20. Radiusu *R*-ə bərabər olan çevrəyə çəkilmiş toxunanlar arasındakı bucaq 60°-dir. Toxunanların kəsişmə nöqtəsindən çevrəyə qədər ən qısa məsafəni tapın.

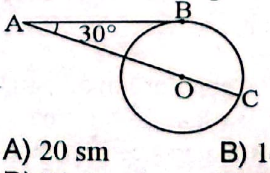
A) R B) $\frac{R}{2}$ C) $\sqrt{2R}$ D) $\sqrt{3R}$ E) $\frac{R}{3}$

21. *O* nöqtəsi çevrənin mərkəzi, *OD*=3 sm və *OC*=5 sm, *OC*⊥*AB* olarsa, *AB* vətərinin uzunluğunu tapın.



A) 9 sm B) 6 sm C) 10 sm
D) 8 sm E) 12 sm

22. *A* nöqtəsindən radiusu 6 sm olan çevrəyə *AB* toxunanı və çevrənin mərkəzindən keçən *AC* kəsəni çəkilmişdir. ∠*A*=30° olduğunu bilərək, *AC* parçasının uzunluğunu tapın.



A) 20 sm B) 14 sm C) 16 sm
D) 24 sm E) 18 sm

23. A nöqtəsindən çevrəyə iki toxunan çəkilmişdir. A nöqtəsindən çevrənin mərkəzinə qədər məsafənin 2 sm, toxunanlar arasındakı bucağın düz bucaq olduğunu bilərək çevrənin uzunluğunu tapın.

A) $\sqrt{2}\pi$ sm B) 4π sm C) 2π sm
D) 8π sm E) $2\sqrt{2}\pi$ sm

24. R radiuslu çevrə 1:2:3 nisbətində bölünmüş və bölgü nöqtələri vətərlərlə birləşdirilmişdir. Alınan üçbucağın perimetrini tapın.

A) $3R$ B) $R\sqrt{3}$ C) $R\left(3-\sqrt{3}\right)$
D) $R\left(3+\sqrt{3}\right)$ E) $2R\sqrt{3}$

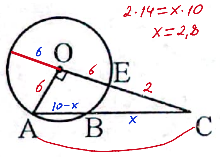
25. A nöqtəsindən radiusu 3 sm olan çevrəyə B və C nöqtələrində toxunan iki düz xətt çəkilmişdir. A nöqtəsindən çevrənin mərkəzinə qədər olan məsafə 5 sm olarsa, BC parçasının uzunluğunu tapın.

A) 3,4 sm B) 4,8 sm C) 4,2 sm
D) 2,4 sm E) 2,8 sm

26. A nöqtəsindən radiusu 6 sm olan çevrəyə B və C nöqtələrində toxunan iki düz xətt çəkilmişdir. A nöqtəsindən çevrənin mərkəzinə qədər olan məsafə 10 sm olarsa, BC parçasının uzunluğunu tapın.

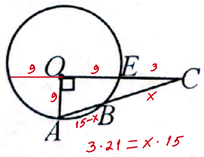
A) 12,4 sm B) 9,4 sm C) 6,2 sm
D) 9,6 sm E) 4,8 sm

27. Radiusu 6 sm-ə bərabər olan çevrənin xaricindəki C nöqtəsindən CA kəsəni çəkilmişdir. $\angle AOC$=90°, CO=8 sm olarsa, BC-ni tapın.



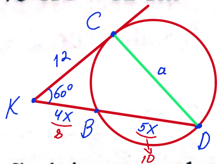
A) 2 sm B) 1,4 sm C) 1,8 sm
D) 2,4 sm E) 2,8 sm

28. Mərkəzi O nöqtəsində, radiusu 9 sm olan çevrənin xaricindəki C nöqtəsindən CA kəsəni çəkilmişdir. $\angle AOC = 90°$ və CO=12 sm olarsa, BC – ni tapın.

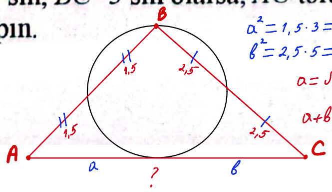


A) 3,6 sm B) 2,1 sm C) 4,8 sm
D) 4,2 sm E) 3,8 sm

29. Çevrə üzərində ardıcıl olaraq B, C, D nöqtələri verilmişdir. C nöqtəsində çevrəyə çəkilən toxunan ilə DB vətərinin uzantısı K nöqtəsində kəsişir. $\angle DKC = 60°$, $KB : BD = 4 : 5$ və $KC = 12$ sm olarsa, DC vətərini tapın.



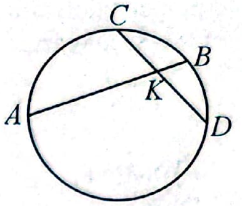
30. ABC üçbucağının AB və BC tərəflərinin ortasından və B təpəsindən keçən çevrə onun AC tərəfinə toxunur. AB=3 sm, BC=5 sm olarsa, AC tərəfinin uzunluğunu tapın.



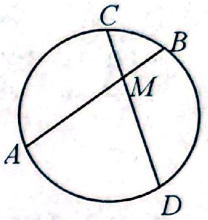
A) $4\sqrt{3}$ sm B) $4\sqrt{2}$ sm C) $6\sqrt{5}$ sm
D) $6\sqrt{2}$ sm E) $6\sqrt{3}$ sm

31. R radiuslu çevrənin uzunluğu $R\sqrt{3}$ olan vətərinin uc nöqtələrindən bu çevrəyə çəkilən toxunanlar arasındakı bucağın kiçik qiymətini tapın.

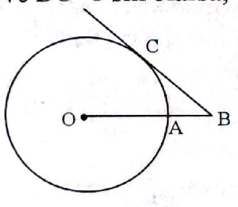
32. Çevrənin AB və CD vətərləri K nöqtəsində kəsişir. $CK \cdot KD = 18$, $AK - KB = 7$ olarsa, AB-ni tapın.



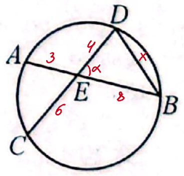
33. Çevrənin AB və CD vətərləri M nöqtəsində kəsişir. $AM \cdot MB = 20$, $DM - MC$=8 olarsa, CD-ni tapın.



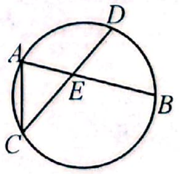
34. O nöqtəsi çevrənin mərkəzi, BC–toxunan, AB=4 sm və BC=8 sm olarsa, çevrənin radiusunu tapın.



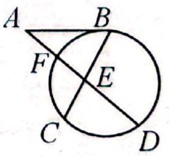
35. AB və CD vətərləri E nöqtəsində kəsişir. AE=3, EB=8, CE=6, $\cos\angle BED = \frac{1}{4}$ olarsa, DB-ni tapın.



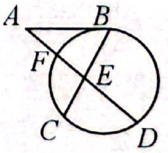
36. AB və CD vətərləri E nöqtəsində kəsişir. $AE = 4$, $EB = 9$, $DE = 3$, $\cos\angle AEC = \frac{1}{6}$ olarsa, AC-ni tapın.



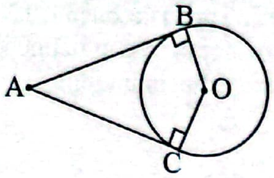
37. AB çevrəyə toxunan, $AB = AE = CE$, $AF = 1$ və $DF = 15$ olarsa, BE-ni tapın.



38. AB çevrəyə toxunan, $AB = AE = CE$, $AF = 1$ və $DF = 24$ olarsa, BE-ni tapın.



39. Mərkəzi O olan çevrənin radiusu 4 sm olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.



1. $\angle BAC = 60°$
2. $\angle BAC = 90°$
3. $\angle BAC = 120°$

a. $AB = 4$ sm

b. $AO = \dfrac{8}{\sqrt{3}}$ sm

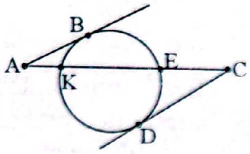
c. $AO = 8$ sm

d. $AO = 4\sqrt{2}$ sm

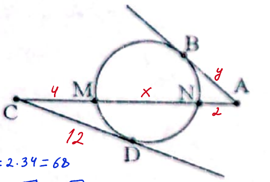
e. $AB = \dfrac{4}{\sqrt{3}}$ sm

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

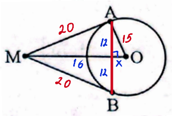
40. AB, CD çevrəyə toxunanlar, AC–kəsən, $AB = 6,\ AK = 2,\ EC = 4$ olarsa, CD-nin uzunluğunu hesablayın.



41. AB, CD çevrəyə toxunanlar, AC-kəsən, CD=12, CM=4, AN=2 olarsa, AB-nin uzunluğunu hesablayın.

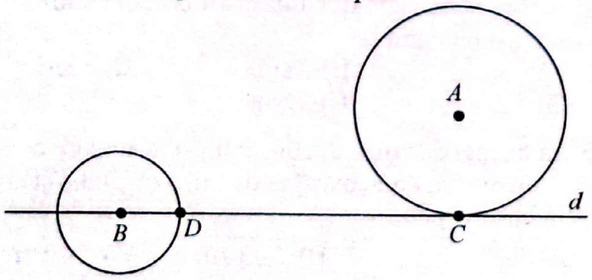


42. Bir nöqtədən çevrəyə iki toxunan çəkilmişdir. Həmin nöqtədən toxunma nöqtələrinə qədər məsafə 15 sm, toxunma nöqtələri arasındakı məsafə 24 sm olarsa, çevrənin radiusunu hesablayın.

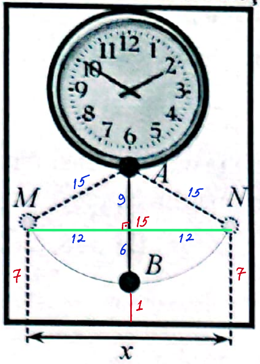


43. Bir nöqtədən çevrəyə iki toxunan çəkilmişdir. Həmin nöqtədən toxunma nöqtələrinə qədər məsafə 20 sm, toxunma nöqtələri arasındakı məsafə 24 sm olarsa, çevrənin radiusunu hesablayın.

44. d düz xətti radiusu 5 sm olan A mərkəzli çevrəyə C nöqtəsində toxunur və radiusu 2 sm olan çevrənin B mərkəzindən keçir. $CD = 10$ sm olarsa, çevrələr arasındakı ən qısa məsafəni tapın.



45. Divar saatının uzunluğu 15 sm olan AB rəqqası sükunət halında saatın aşağı hissəsindən (çərçivəsindən)1 sm məsafədə dayanır. Hərəkət zamanı isə bu məsafə ən çox 7 sm (M və N nöqtələrində) olur. Buna görə rəqqasın hərəkət trayektoriyasının ən kənar M və N nöqtələri arasındakı məsafə neçə sm olar?



Çevrənin daxilinə və xaricinə çəkilmiş üçbucaqlar

1. Katetləri 6 sm və 8 sm olan düzbucaqlı üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 6 sm B) 5 sm C) 8 sm
D) 10 sm E) 7 sm

2. Katetləri 12 sm və 5 sm olan düzbucaqlı üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 5 sm B) 12 sm C) 6,5 sm
D) 13 sm E) 7 sm

3. Düzbucaqlı üçbucağın katetlərinin nisbəti 3:4 və xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusu 2,5 sm-dir. Üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 2 sm B) 1 sm C) 4 sm
D) 2,5 sm E) 1,5 sm

4. Düzbucaqlı üçbucağın katetlərinin nisbəti 3:4 və daxilə çəkilmiş çevrənin radiusu 2 sm-dir. Üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 6 sm B) 2 sm C) 3 sm
D) 4 sm E) 5 sm

5. Radiusu 5,5 sm olan çevrə daxilinə çəkilmiş düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzunu tapın.
A) 11 sm B) 6,5 sm C) 3,5 sm
D) 8 sm E) 9 sm

6. Hipotenuzu 16 sm olan düzbucaqlı üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 6 sm B) 9 sm C) 8 sm
D) 10 sm E) 7 sm

7. Katetləri 12 sm və 16 sm olan düzbucaqlı üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 6 sm B) 3 sm C) 4 sm
D) 2 sm E) 5 sm

8. Tərəfi $\sqrt{3}$ sm olan düzgün üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin uzunluğunu tapın.
A) 3π sm B) 2π sm C) $\sqrt{3}\pi$ sm
D) $2\sqrt{3}\pi$ sm E) π sm

9. Perimetri $3\sqrt{3}$ sm olan düzgün üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) $\sqrt{3}$ sm B) 2 sm C) 3 sm
D) 1 sm E) $2\sqrt{3}$ sm

10. Radiusu $2\sqrt{3}$ sm olan çevrənin daxilinə çəkilmiş bərabərtərəfli üçbucağın perimetrini tapın.
A) $9\sqrt{2}$ sm B) 6 sm C) $6\sqrt{3}$ sm
D) $3\sqrt{3}$ sm E) 18 sm

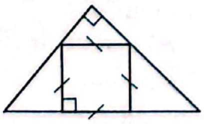
11. Bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağın kateti $10\sqrt{2}$ -dir. Üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin uzunluğunu tapın (π=3,14).
A) 628 B) 314 C) 31,4 D) 6,28 E) 62,8

12. Düzgün üçbucağın tərəfi $6\sqrt{3}$ sm-dir. Bu üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin uzunluğunu tapın.
A) 9π sm B) 3π sm C) 6π sm
D) 12π sm E) 18π sm

13. Düzbucaqlı üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin mərkəzi düz bucaq təpəsindən a məsafədədir. Çevrənin uzunluğunu tapın.
A) $\sqrt{3}\,a$ B) $\sqrt{3}\,\pi a$ C) $\sqrt{2}\,a$
D) $\sqrt{2}\,\pi a$ E) $\sqrt{5}\,\pi a$

14. Bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağın daxilinə bu üçbucaqla ortaq düz bucağa malik, bir təpəsi hipotenuz üzərində yerləşən və perimetri 20 sm olan kvadrat çəkilib. Üçbucağın xaricinə çəkilən çevrənin uzunluğunu tapın.
A) 10π sm B) $10\sqrt{2}\pi$ sm C) $5\sqrt{2}\pi$ sm
D) $4\sqrt{2}\pi$ sm E) 16π sm

15. Bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağın daxilinə iki təpəsi hipotenuz, digər iki təpəsi katetlər üzərində və perimetri 40 sm olan kvadrat çəkilmişdir. Üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.



A) 5 sm B) 15 sm C) 10 sm
D) 20 sm E) 25 sm

16. Təpədəki bucağı 120° olan bərabəryanlı üçbucaq radiusu 6 sm olan çevrənin daxilinə çəkilmişdir. Üçbucağın yan tərəfini tapın.
A) 6 sm B) 3 sm C) $6\sqrt{2}$ sm
D) $3\sqrt{2}$ sm E) $2\sqrt{3}$ sm

17. Təpədəki bucağı 120°, yan tərəfi 4 sm olan bərabəryanlı üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 6 sm B) 4 sm C) 8 sm
D) $\frac{4\sqrt{3}}{2}$ sm E) $6\sqrt{2}$ sm

18. ABC üçbucağının xaricinə, radiusu 8 sm olan çevrə çəkilmişdir. $AB = 12$ sm -dir, sin $\angle C$-ni tapın.
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

19. Üçbucağın xaricinə, radiusu 6 sm olan çevrə çəkilmişdir. Üçbucağın bir bucağının sinusu $\frac{3}{4}$ -ə bərabərdir. Bu bucaq qarşısındakı tərəfin uzunluğunu tapın.

20. Bərabərtərəfli üçbucağın və təpələri bu üçbucağın tərəflərinin orta nöqtələri olan üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrələrin radiusları nisbətini tapın.
A) 2:1 B) 3:1 C) $\sqrt{2}:1$ D) 4:1 E) $\sqrt{3}:1$

21. Bərabərtərəfli üçbucağın və təpələri bu üçbucağın tərəflərinin orta nöqtələri olan üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrələrin radiusları nisbətini tapın.
A) $\sqrt{2}:1$ B) 2:1 C) 4:1
D) $2\sqrt{2}:1$ E) $3\sqrt{2}:1$

22. Hipotenuzu 12 sm, iti bucaqlarından biri 60° olan düzbucaqlı üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) $6(\sqrt{3}-1)$ sm B) 3 sm C) 6 sm
D) $3(\sqrt{3}-1)$ sm E) $3(\sqrt{3}+1)$ sm

23. Bərabəryanlı üçbucağın oturacağa çəkilmiş hündürlüyü 20 sm, oturacağın yan tərəfə nisbəti 4:3 olarsa, üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 6 sm B) 5 sm C) 8 sm
D) 4 sm E) 12 sm

24. Bərabəryanlı üçbucağın oturacağa çəkilmiş hündürlüyü 17 sm, oturacağın yan tərəfə nisbəti 5:6 olarsa, üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 5 sm B) 2 sm
D) 4 sm E) 8 sm

25. İti bucağı 60° olan düzbucaqlı üçbucağın kiçik kateti 2 sm olarsa, bu üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) $3\sqrt{2}$ sm B) $2\sqrt{3}$ sm C) $2\sqrt{2}$ sm
D) $(3+\sqrt{3})$ sm E) $(\sqrt{3}-1)$ sm

26. Tərəfləri 10 sm, 12 sm, 10 sm olan üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) $\frac{25}{4}$ sm B) 4 sm C) 25 sm
D) $\frac{5}{16}$ sm E) 10 sm

27. Tərəfləri 10 sm, 12 sm, 10 sm olan üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) 3 sm B) 4 sm C) 2 sm D) 5 sm E) 6 sm

28. Oturacağı 10 sm və yan tərəfi 13 sm olan bərabəryanlı üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) $\frac{169}{24}$ sm B) $\frac{159}{22}$ sm C) $\frac{169}{22}$ sm
D) $\frac{110}{23}$ sm E) 7 sm

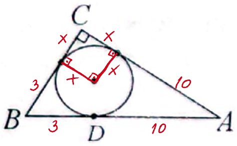
29. Oturacağı 24 sm və yan tərəfi 15 sm olan bərabəryanlı üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) 4,5 sm B) 7,5 sm C) 12 sm
D) 4 sm E) 8 sm

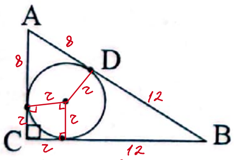
30. Üçbucağın bucaqları 2:3:7 nisbətindədir. Bu üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusu 9 sm olarsa, onun kiçik tərəfini tapın.

A) 2,25 sm B) 18 sm C) 4,5 sm
D) 9 sm E) 3 sm

31. Çevrə xaricinə çəkilmiş ABC düzbucaqlı üçbucağında $\angle C = 90°$, BD=3 sm və DA=10 sm olarsa, çevrənin uzunluğunu tapın.



32. Çevrə xaricinə çəkilmiş ABC düzbucaqlı üçbucağında $\angle C = 90°$, BD=12 sm və DA=8 sm olarsa, onun daxilinə çəkilmiş çevrənin uzunluğunu tapın.



A) 4π sm B) 6π sm C) 8π sm
D) 9π sm E) 7π sm

33. 60°-li bucağının qarşısındakı tərəfinin uzunluğu 9 sm olan üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) 3 sm B) 4 sm C) $2\sqrt{2}$ sm
D) 2 sm E) $3\sqrt{3}$ sm

34. 45°-li bucağının qarşısındakı tərəfinin uzunluğu 6 sm olan üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) $3\sqrt{2}$ sm B) $2\sqrt{3}$ sm C) 3 sm
D) $2\sqrt{2}$ sm E) 2 sm

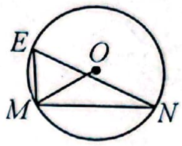
35. Oturacağı 4-ə, yan tərəfi 6-ya bərabər olan bərabəryanlı üçbucağın daxilinə və xaricinə çəkilmiş çevrələrin radiusları hasilini tapın.

A) 24 B) 1,5 C) 4,5 D) 2 E) 3

36. Oturacağı 2-yə, yan tərəfi 3-ə bərabər olan bərabəryanlı üçbucağın daxilinə və xaricinə çəkilmiş çevrələrin radiusları hasilini tapın.

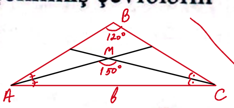
A) $1\frac{1}{8}$ B) 6 C) $\frac{2}{3}$ D) 5 E) $1\frac{1}{2}$

37. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrədə $\angle MEN = 45°$, MN = 18 sm olarsa, OM parçasının uzunluğunu tapın.



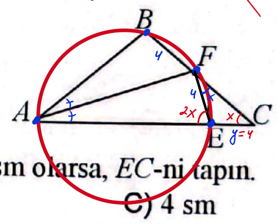
A) $6\sqrt{3}$ sm B) $9\sqrt{2}$ sm C) $6\sqrt{2}$ sm
D) $9\sqrt{3}$ sm E) 12 sm

38. ABC üçbucağında $\angle B = 120°$ və tənbölənlərinin kəsişmə nöqtəsi M olarsa, AMC və ABC üçbucaqlarının xaricinə çəkilmiş çevrələrin radiusları nisbətini tapın.



A) $\sqrt{2}$ B) 1,5 C

39. ABC üçbucağında AF tənbölən, A, B, F, E nöqtələri isə eyni çevrə üzərindədir.



$\angle AEF = 2 \cdot \angle C$ və BF=4 sm olarsa, EC-ni tapın.

A) 2 sm B) 5 sm C) 4 sm
D) 6 sm E) 3 sm

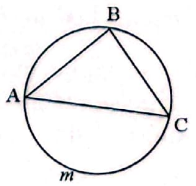
40. Xaricinə və daxilinə çəkilmiş çevrələrin radiusları fərqi $\sqrt{3}$ olan bərabərtərəfli üçbucağın perimetrini tapın.

A) 27 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

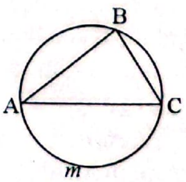
41. Bərabəryanlı üçbucağın təpədən çəkilmiş hündürlüyü onun daxilinə çəkilmiş 4,5 sm radiuslu çevrə ilə təpədən başlayaraq 1:3 nisbətində bölünür. Üçbucağın oturacağını tapın.

A) 16 sm B) 15 sm C) 18 sm
D) 17 sm E) 19 sm

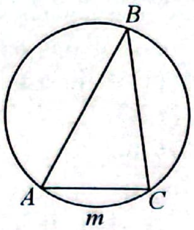
42. Radiusu 6 sm olan çevrə daxilinə ABC üçbucağı çəkilmişdir. AC=12 sm olarsa, $\cup AmC$ qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



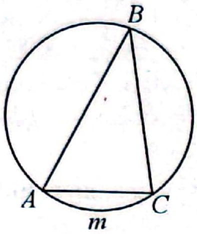
43. Radiusu 4 sm olan çevrə daxilinə ABC üçbucağı çəkilmişdir. AC=8 sm olarsa, $\cup AmC$ qövsünün dərəcə ölçüsünü tapın.



44. Çevrə daxilinə ABC üçbucağı çəkilmişdir. $AC = 8$ və $\cup AmC = 60°$ olarsa, çevrənin radiusunu tapın.



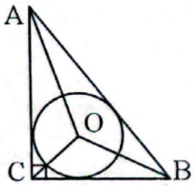
45. Radiusu 5 olan çevrə daxilinə ABC üçbucağı çəkilmişdir. $\cup AmC = 60°$ olarsa, AC-ni tapın.



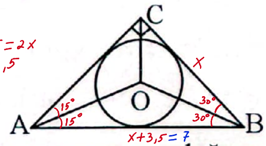
46. Radiusu $\sqrt{2}$ sm olan çevrənin daxilinə çəkilmiş bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağın katetinin uzunluğunu tapın.

47. Radiusu $6\sqrt{2}$ olan çevrə daxilinə ABC üçbucağı çəkilmişdir. $\angle C = 100°$, $\angle A = 35°$ olarsa, AC tərəfini tapın.

48. O nöqtəsi düzbucaqlı ABC üçbucağının daxilinə çəkilmiş çevrənin mərkəzi, $\angle OBA$=30° və BC+AB=12 olarsa, AB hipotenuzunun uzunluğunu tapın.



49. O nöqtəsi düzbucaqlı ABC üçbucağının daxilinə çəkilmiş çevrənin mərkəzi, $\angle OBC$=30° və AB–BC=3,5 olarsa, AB hipotenuzunun uzunluğunu tapın.



50. Oturacağı 12 sm və perimetri 32 sm olan bərabəryanlı üçbucaq daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

51. Yan tərəfi 15 və perimetri 54 olan bərabəryanlı üçbucaq daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

52. Düzbucaqlı üçbucağın düz bucaq təpəsindən çəkilmiş medianı 5, onun daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 2 -dir. Katetlərin cəmini tapın.

53. Düzbucaqlı üçbucağın düz bucaq təpəsindən çəkilmiş median 10, onun daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 4-dür. Katetlərin cəmini tapın.

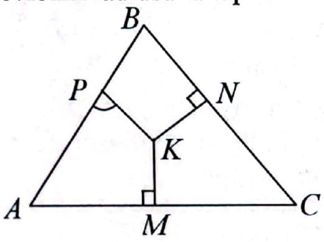
54. İki tərəfi 12 və 15 olan üçbucağın üçüncü tərəfinə çəkilən hündürlüyü 10 olarsa, bu üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

55. İki tərəfi 24 və 30 olan üçbucağın üçüncü tərəfinə çəkilən hündürlüyü 20 olarsa, bu üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

56. r radiuslu çevrə hipotenuzu c olan düzbucaqlı üçbucağın daxilinə çəkilmişdir. 2, r, c, 13 ədədləri ədədi silsilə əmələ gətirərsə, üçbucağın perimetrini tapın.

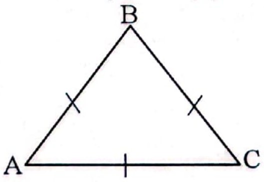
57. Hipotenuzu 17 olan düzbucaqlı üçbucağın düz bucaq təpəsindən çəkilmiş hündürlüyü onu iki üçbucağa ayırmışdır. Bu üçbucaqların xariclərinə çəkilmiş çevrələrin mərkəzləri arasındakı məsafəni tapın.

58. ABC bərabərtərəfli üçbucağında K nöqtəsi üçbucağın medianlarının kəsişmə nöqtəsidir. $KM \perp AC$, $KN \perp BC$, $\angle APK = \arcsin 0,7$ və KM+KN+KP=48 olarsa, üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

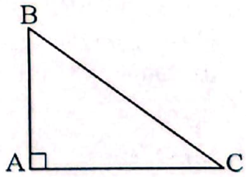


59. Uyğunluğu müəyyən edin(h-üçbucağın hündürlüyü, R-xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusudur) .

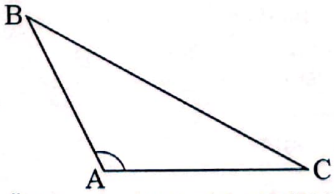
1.



2.



3.



a. Üçbucağın bütün hündürlükləri təpə nöqtəsində kəsişir.

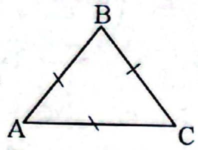
b. $h = \dfrac{AB \cdot AC}{BC}$

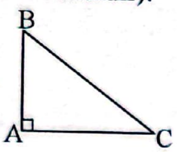
c. $h = \dfrac{AB\sqrt{3}}{2}$

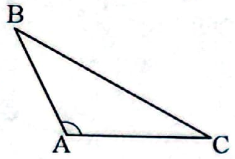
d. $R = \dfrac{1}{2}AC$

e. Üçbucağın hündürlüklərinin uzantılarının kəsişmə nöqtəsi üçbucağın xaricindədir.

60. Uyğunluğu müəyyən edin(r-üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu, m-mediandır).

1. 

2. 

3. 

a. iki hündürlüyü tərəflə üst-üstə düşür

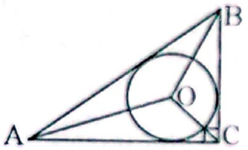
b. $r = \dfrac{AB\sqrt{3}}{6}$

c. $m = \dfrac{AB\sqrt{3}}{2}$

d. $r = \dfrac{AB\sqrt{3}}{4}$

e. üçbucağın hündürlüklərinin uzantılarının kəsişmə nöqtəsi üçbucağın xaricindədir

61. ABC düzbucaqlı üçbucağının daxilinə mərkəzi O nöqtəsi olan çevrə çəkilmişdir. Uyğunluğu müəyyən edin.



1. $\angle OAC=35^\circ$
2. $\angle OBC=37^\circ$
3. $\angle OAB=21^\circ$

a. $\angle OBA=24^\circ$
b. $\angle OBA=10^\circ$
c. $\angle OBA=50^\circ$
d. $\angle AOC=127^\circ$
e. $\angle AOC=100^\circ$

Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

62. Düzbucaqlı üçbucağın iti bucaqlarından birinin tangensi 0,75, perimetri isə 24 sm olarsa, onun daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

63. Daxili bucaqlarının dərəcə ölçüləri 1:2:3 nisbətində olan üçbucağın kiçik tərəfi 5-ə bərabərdir. Bu üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

64. Daxili bucaqlarının dərəcə ölçüləri 1:2:3 nisbətində olan üçbucağın böyük tərəfi 16-ya bərabərdir. Bu üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

65. Düzbucaqlı üçbucağın daxilinə və xaricinə çəkilmiş çevrələrin radiusları uyğun olaraq 3 və 8,5-dir. Böyük kateti tapın.

66. Düzbucaqlı üçbucağın daxilinə və xaricinə çəkilmiş çevrələrin radiusları uyğun olaraq 2 və 6,5-dir. Kiçik kateti tapın.

67. ABC üçbucağında $AC = 6\sqrt{2}$ sm, $\angle C=80^\circ$ və $\angle A=55^\circ$ olarsa, onun xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

68. ABC üçbucağında $AC = 4\sqrt{3}$ sm, $\angle C=80^\circ$ və $\angle A=40^\circ$ olarsa, onun xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

69. Bərabəryanlı üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin mərkəzi onun oturacağına endirilmiş hündürlüyünü 10 sm və 8 sm-lik hissələrə bölür. Üçbucağın perimetrini tapın.

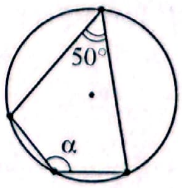
70. ABC üçbucağının ($\angle ACB = 90^\circ$) daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 2 və BC=8-dir. Üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin mərkəzindən üçbucağın A təpə nöqtəsinə qədər məsafə $2\sqrt{5}$ olarsa, üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

Çevrənin daxilinə və xaricinə çəkilmiş çoxbucaqlılar

1. Çevrə daxilinə çəkilmiş dördbucaqlının iki qarşı bucağı 5:7 nisbətində olarsa, onları tapın.
A) 75° və 105° B) 50° və 130° C) 65° və 115° D) 70° və 80° E) 70° və 90°

2. Çevrə daxilinə çəkilmiş dördbucaqlının iki qarşı bucağı 4:5 nisbətində olarsa, onları tapın.
A) 40° və 140° B) 40° və 80° C) 30° və 150° D) 50° və 100° E) 80° və 100°

3. α bucağını tapın.



A) 150° B) 120° C) 140° D) 100° E) 130°

4. Çevrə daxilinə çəkilmiş dördbucaqlının üç ardıcıl bucağının nisbəti 2:3:4 kimidir. Dördbucaqlının dördüncü bucağını tapın.
A) 75° B) 60° C) 120° D) 105° E) 90°

5. Çevrə daxilinə çəkilmiş dördbucaqlının üç ardıcıl bucağı 1:2:3 nisbətindədir. Dördbucaqlının ən kiçik bucağını tapın.
A) 35° B) 30° C) 45° D) 40° E) 60°

6. Çevrə xaricinə çəkilmiş dördbucaqlının üç ardıcıl tərəfi 3:5:7 nisbətindədir. Bu dördbucaqlının perimetri 120 sm olarsa, onun ən böyük tərəfini tapın.
A) 18 sm B) 42 sm C) 30 sm D) 24 sm E) 36 sm

7. Çevrə xaricinə çəkilmiş dördbucaqlının üç ardıcıl tərəfinin nisbəti 3:4:5-dir. Bu dördbucaqlının perimetri 48 sm olarsa, onun ən böyük tərəfinin uzunluğunu tapın.

A) 13 sm B) 15 sm C) 14 sm
D) 16 sm E) 12 sm

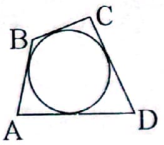
8. Radiusu 7,5 sm olan çevrə daxilinə tərəfləri 3:4 nisbətində olan düzbucaqlı çəkilmişdir. Düzbucaqlının perimetrini tapın.

A) 36 sm B) 45 sm C) 40 sm
D) 42 sm E) 32 sm

9. Radiusu 2,5 sm olan çevrə daxilinə tərəfləri 3:4 nisbətində olan düzbucaqlı çəkilmişdir. Düzbucaqlının tərəflərini tapın.

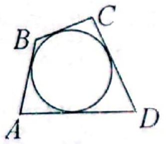
A) 3 sm və 4 sm B) 3 sm və 5 sm
C) 4 sm və 5 sm D) 4 sm və 6 sm
E) 6 sm və 3 sm

10. Çevrə xaricinə çəkilmiş *ABCD* dördbucaqlısının perimetri 60 sm, *AB*=16 sm olarsa, *CD* tərəfini tapın.



A) 23 sm B) 30 sm C) 14 sm
D) 46 sm E) 28 sm

11. Çevrə xaricinə çəkilmiş *ABCD* dördbucaqlısının perimetri 58 sm, *AD*=18 sm olarsa, *BC* tərəfini tapın.



A) 14 sm B) 12 sm C) 11 sm
D) 15 sm E) 10 sm

12. Tərəfi 2 sm olan düzgün altıbucaqlının xaricinə çəkilmiş çevrənin uzunluğunu tapın.

A) 4π sm B) 2π sm C) 8π sm
D) 4 sm E) 2 sm

13. Çevrə daxilinə çəkilmiş dördbucaqlının bucaqlarından biri 70°-yə bərabərdir. Onun qarşısındakı bucaq neçə dərəcədir?

A) 40° B) 110° C) 160° D) 120° E) 100°

14. Çevrə daxilinə çəkilmiş dördbucaqlının bucaqlarından biri 50°-yə bərabərdir. Onun qarşısındakı bucaq neçə dərəcədir?

A) 30° B) 110° C) 130° D) 140° E) 160°

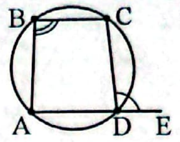
15. Kvadratın xaricinə çəkilən çevrənin radiusu $3\sqrt{2}$ sm-dir. Kvadratın tərəfini tapın.

A) $\sqrt{2}$ sm B) $3\sqrt{2}$ sm C) $6\sqrt{2}$ sm
D) 6 sm E) 2 sm

16. Kvadratın xaricinə çəkilən çevrənin radiusu $4\sqrt{2}$ sm-dir. Kvadratın tərəfini tapın.

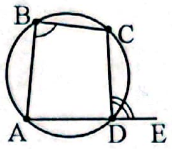
A) 8 sm B) $4\sqrt{2}$ sm C) $2\sqrt{2}$ sm
D) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ sm E) 4 sm

17. $\angle CDE$=100° olarsa, *B* bucağını tapın.



A) 60° B) 70° C) 80° D) 100° E) 50°

18. $\angle B$=95° olarsa, *CDE* bucağını tapın.



A) 110° B) 100° C) 80° D) 85° E) 95°

19. Orta xətti 8 sm olan trapesiyanın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Trapesiyanın perimetrini tapın.

A) 40 sm B) 16 sm C) 24 sm
D) 20 sm E) 32 sm

20. Perimetri 40 sm olan trapesiyanın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Trapesiyanın orta xəttini tapın.

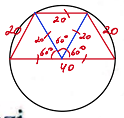
A) 20 sm B) 10 sm C) 12 sm
D) 15 sm E) 8 sm

21. Düzbucaqlının kiçik tərəfi 2 sm, diaqonalları arasındakı bucaq 60°-dir. Düzbucaqlının xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) $\sqrt{3}$ sm B) 1 sm C) 2,5 sm
D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ sm E) 2 sm

22. Radiusu 20 sm olan çevrə daxilinə çəkilmiş trapesiyanın böyük oturacağı mərkəzdən keçir və kiçik oturacaq radiusa bərabərdir. Trapesiyanın perimetrini tapın.

100



A) 40 sm B) 20 sm
D) 60 sm E) 80 sm

23. Trapesiyanın xaricinə çəkilmiş çevrənin mərkəzi trapesiyanın böyük oturacağının üzərindədir. Kor bucaq təpəsindən çəkilən hündürlük 4 sm olub yan tərəflə 30°-li bucaq əmələ gətirir. Trapesiyanın diaqonalını tapın.

A) 4 sm B) 8 sm C) $4\sqrt{3}$ sm
D) $\frac{4\sqrt{2}}{3}$ sm E) $8\sqrt{3}$ sm

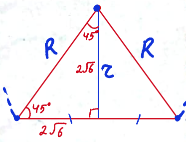
24. Rombun daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu $8\sqrt{3}$ -ə, bucaqlarından biri 120°-dir. Rombun kiçik dioqanalının uzunluğunu tapın.

A) 16 B) 32 C) $16\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) 8

25. Tərəfi $4\sqrt{3}$ sm, xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusu 4 sm olan düzgün çoxbucaqlının daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) $\sqrt{5}$ sm B) $\sqrt{6}$ sm C) 3 sm
D) 2 sm E) $2\sqrt{2}$ sm

26. Düzgün çoxbucaqlının daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu $2\sqrt{6}$ sm, tərəfi isə $4\sqrt{6}$ sm-dir. Həmin çoxbucaqlının xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

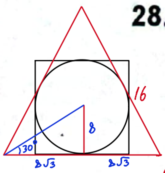


A) $6\sqrt{6}$ sm B) 6,2 sm C) $4\sqrt{3}$ sm
D) 7,1 sm E) 8 sm

27. Çevrənin xaricinə düzgün altıbucaqlı və kvadrat çəkilmişdir. Düzgün altıbucaqlının perimetrinin 72 sm olduğunu bilərək, kvadratın perimetrini tapın.

A) 48 sm B) $48\sqrt{3}$ sm C) $48\sqrt{2}$ sm
D) $32\sqrt{3}$ sm E) $24\sqrt{2}$ sm

28. Çevrənin xaricinə kvadrat və düzgün üçbucaq çəkilmişdir. Kvadratın perimetrinin 64 sm olduğunu bilərək, üçbucağın perimetrini tapın.



A) $42\sqrt{2}$ sm B) 48 sm C) 16 sm
D) $48\sqrt{3}$ sm E) 36 sm

29. Çevrə xaricinə çəkilmiş dördbucaqlının iki qarşı tərəfinin cəmi 55 sm, digər iki tərəfi 2:3 nisbətində olarsa, bu tərəfləri tapın.

A) 24 sm; 36 sm B) 20 sm; 30 sm
C) 18 sm; 27 sm D) 22 sm; 33 sm
E) 16 sm; 24 sm

30. Kvadratın xaricinə çevrə çəkilmişdir. Çevrənin uzunluğunun kvadratın perimetrinə nisbətini tapın.

A) $\frac{\pi\sqrt{2}}{4}$ B) $\frac{\pi\sqrt{3}}{4}$ C) $\frac{\pi\sqrt{2}}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{3}$

31. Kvadratın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Kvadratın perimetrinin çevrənin uzunluğuna nisbətini tapın.

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{2\sqrt{2}}{\pi}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{\pi}$ D) $\frac{4}{\pi}$ E) $2\sqrt{2}$

32. Perimetri 24 sm olan düzgün altıbucaqlının daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ sm B) $2\sqrt{3}$ sm C) 2 sm
D) $2\sqrt{2}$ sm E) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ sm

33. Oturacaqları 8 sm və 18 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) 12 sm B) 5 sm C) 10 sm D) 6 sm E) 4 sm

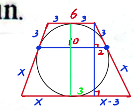
34. İti bucağı 30° olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Trapesiyanın orta xətti 8 sm-dir. Çevrənin radiusunu tapın.

A) 2 sm B) 4 sm C) 4,5 sm D) 6 sm E) 2,5 sm

35. İti bucağı 60°, oturacaqları fərqi $2\sqrt{3}$ sm olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

A) 1,5 sm B) $\sqrt{3}$ sm C) $3\sqrt{3}$ sm
D) 2 sm E) 2,5 sm

36. Çevrənin xaricinə kiçik oturacağı 6 sm olan bərabəryanlı trapesiya çəkilmişdir. Çevrənin yan tərəflərlə toxunduğu nöqtələri birləşdirən parçanın 10 sm olduğunu bilərək, böyük oturacağı tapın.

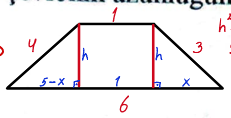


A) 36 sm B) 20 sm
D) 26 sm E) 30 sm

37. Çevrə xaricinə oturacaqları 4 sm və 12 sm olan bərabəryanlı trapesiya çəkilmişdir. Çevrənin trapesiyanın yan tərəflərinə toxunma nöqtələrini birləşdirən vətərinin uzunluğunu tapın.

A) 10 sm B) 8 sm C) 5 sm D) 6 sm E) 7 sm

38. Oturacaqları 6 sm, 1 sm və bir yan tərəfi 4 sm olan trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin uzunluğunu tapın.



A) 2π sm B) $2{,}4\pi$ sm
D) 5π sm E) 4π sm

39. Yan tərəfi 4 sm və iti bucağı 60° olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Trapesiyanın oturacaqlarını tapın.

A) $4\sqrt{2}$ sm və $8\sqrt{2}$ sm B) 4 sm və 8 sm
C) 12 sm və 4 sm D) 6 sm və 2 sm
E) 6 sm və 4 sm

40. Yan tərəfi 6 sm və iti bucağı 60° olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Trapesiyanın oturacaqlarını tapın.

A) 9 sm və 3 sm B) 6 sm və 5 sm
C) $2\sqrt{2}$ sm və $4\sqrt{2}$ sm D) 2 sm və 4 sm
E) 7 sm və 5 sm

41. Çevrə xaricinə çəkilmiş və oturacaqları 10 sm, 15 sm olan düzbucaqlı trapesiyanın hündürlüyünü tapın.

A) 17 sm B) 14 sm C) 12 sm
D) 10 sm E) 9 sm

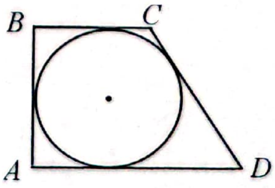
42. Oturacaqları 12 və 20 olan trapesiyanın daxilinə çevrə çəkmək mümkündürsə, onun perimetrini tapın.

43. Oturacaqları 10 və 20 olan trapesiyanın daxilinə çevrə çəkmək mümkündürsə, onun perimetrini tapın.

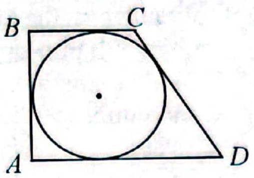
44. Çevrə dörd nöqtə ilə 3:4:5:6 nisbətində bölünmüşdür. Təpələri həmin nöqtələrdə olan dördbucaqlının kiçik bucağını tapın.

45. Çevrə dörd nöqtə ilə 2:3:8:7 nisbətində bölünmüşdür. Təpələri həmin nöqtələrdə olan dördbucaqlının böyük bucağını tapın.

46. Oturacaqları $BC=4$ və $AD=12$ olan düzbucaqlı $ABCD$ trapesiyasının daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunun uzunluğunu tapın.



47. Daxilinə çəkilmiş çevrəsinin uzunluğu 9π, kiçik oturacağı $BC=6$ olan düzbucaqlı $ABCD$ trapesiyasının, böyük oturacağını tapın.



48. Hündürlüyü 1, diaqonalı $\sqrt{10}$ olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Trapesiyanın perimetrini tapın.

49. Hündürlüyü 2, diaqonalı $\sqrt{20}$ olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Trapesiyanın perimetrini tapın.

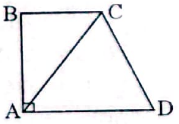
50. Düzgün çoxbucaqlının xaricinə çəkilmiş çevrənin uzunluğunun onun tərəfinin uzunluğuna nisbəti 2π-dir. Çoxbucaqlının neçə tərəfi var?

51. Tərəfinin uzunluğunun xaricinə çəkilmiş çevrəsinin uzunluğuna nisbəti $\frac{\sqrt{3}}{2\pi}$ olan düzgün çoxbucaqlının neçə tərəfi var?

52. Oturacaqları 6 və 12 olan düzbucaqlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin diametrini tapın.

53. Oturacaqları 2 və 6 olan düzbucaqlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin diametrini tapın.

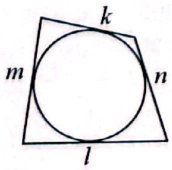
54. Daxilinə çevrə çəkilmiş $ABCD$ düzbucaqlı trapesiyasında $AB \perp AD$, $AC=CD$ və $BC=3$ sm olarsa, trapesiyanın perimetrini tapın.



55. Oturacaqlarının fərqi 8, iti bucağının kosinusu $\frac{4}{5}$ olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Trapesiyanın perimetrini tapın.

56. Oturacaqlarının fərqi 6, iti bucağının kosinusu $\frac{3}{8}$ olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Trapesiyanın perimetrini tapın.

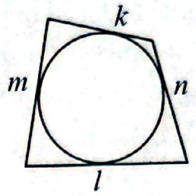
57. Çevrə xaricinə çəkilmiş dördbucaqlı üçün uyğunluğu müəyyən edin (P – düzbucaqlının perimetridir).



1. $m=10, n=12$
2. $m=14, n=16$
3. $m=12, n=14$

a. $P=44$
b. $P=52$
c. $P=60$
d. $k+l=22$
e. $k+l=26$

58. Çevrə xaricinə çəkilmiş dördbucaqlı üçün uyğunluğu müəyyən edin (P – dördbucaqlının perimetridir).



1. $k=4, l=6$
2. $k=8, l=10$
3. $k=6, l=8$

a. $P=36$
b. $P=28$
c. $P=20$
d. $m+n=14$
e. $m+n=10$

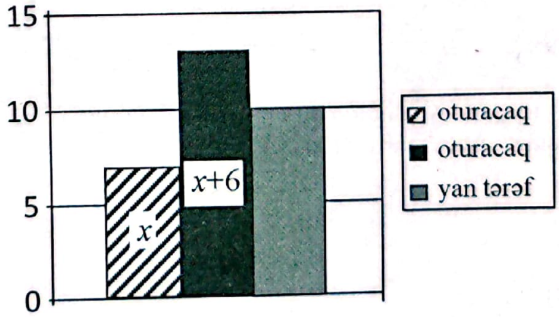
Ətraflı yazılı cavab tələb olunan tapşırıqlar

59. Oturacaqlarının fərqi 10, perimetri 52 olan trapesiya çevrə xaricinə çəkilmişdir. Trapesiyanın kiçik oturacağının uzunluğunu hesablayın.

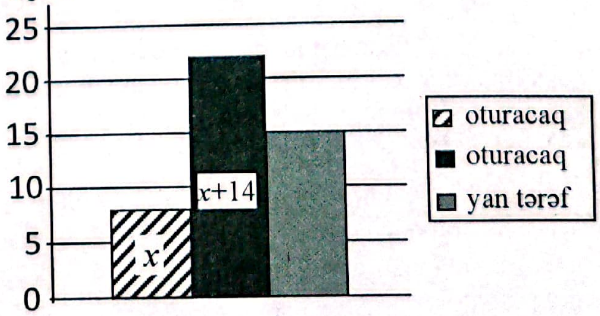
60. Düzbucaqlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrə toxunduğu nöqtədə yan tərəfini uzunluqları 2 sm və 8 sm olan hissələrə ayırır. Trapesiyanın perimetrini tapın.

61. Diaqonalı yan tərəfə perpendikulyar olan bərabəryanlı trapesiyanın xaricinə çəkilmiş çevrənin uzunluğu 8π-dir. Trapesiyanın yan tərəfi çevrənin radiusuna bərabər olarsa, onun perimetrini tapın.

62. Daxilinə çevrə çəkilmiş bərabəryanlı trapesiyanın hündürlüyünü və böyük oturacağının uzunluğunu tapın.



63. Daxilinə çevrə çəkilmiş bərabəryanlı trapesiyanın hündürlüyünü və kiçik oturacağının uzunluğunu tapın.



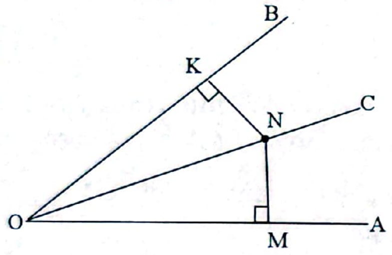
İsbat məsələləri

1. $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=1$ olarsa, $\left(\frac{a}{b}\right)^2+\frac{c}{d}=\left(\frac{c}{d}\right)^2+\frac{a}{b}$ olduğunu isbat edin.

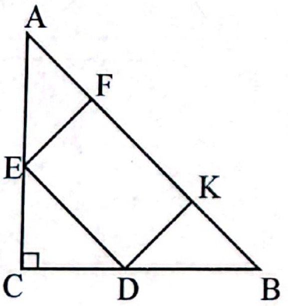
2. $a>0, b>0, c>0$ olduqda $(a+b)(b+c)(a+c)\geq 8abc$ olduğunu isbat edin.

3. Ümumi hədləri a_n və b_n olan ədədi silsilələr verilmişdir. Ümumi həddi $c_n=2a_n-3b_n$ olan ardıcıllığın ədədi silsilə olduğunu isbat edin.

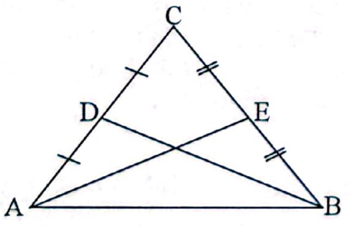
4. Bucağın tənböləni üzərində götürülmüş nöqtədən bucağın tərəflərinə endirilmiş perpendikulyarların bərabər olduqlarını ($MN=NK$) isbat edin.



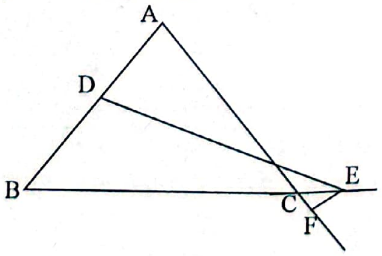
5. ABC düzbucaqlı üçbucağının daxilinə $EFKD$ kvadratı çəkilmişdir. İsbat edin ki, $S_{EFKD}=AF\cdot KB$.



6. Üçbucağın iki medianı bərabərdirsə, bu üçbucağın bərabəryanlı olduğunu isbat edin.



7. İsbat edin ki, bərabəryanlı üçbucağın oturacağının uzantısı üzərində götürülmüş nöqtədən yan tərəflərini üzərində saxlayan düz xətlərə qədər məsafələrin fərqi üçbucağın yan tərəfinə çəkilmiş hündürlüyünə bərabərdir.

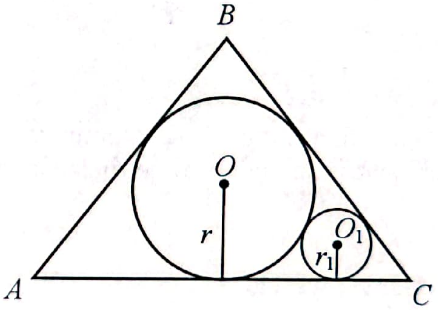


8. İsbat edin ki, üçbucağın tənböləni eyni təpədən çəkilən median və hündürlük arasında yerləşir.

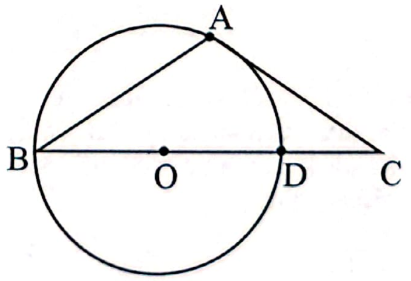
9. İsbat edin ki, üçbucağın daxilində götürülmüş ixtiyari nöqtədən üçbucağın təpə nöqtələrinə qədər məsafələrin cəmi üçbucağın yarımperimetrindən böyükdür.

10. ABC bərabəryanlı üçbucağının AC oturacağı üzərində götürülmüş M nöqtəsindən yan tərəflərə paralel ME və MF düz xətlər çəkilmişdir. Alınmış $MEBF$ dördbucaqlısının perimetrinin üçbucağın yan tərəflərinin cəminə bərabər olduğunu isbat edin.

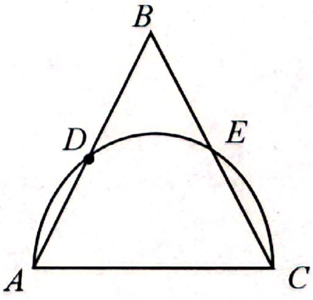
11. ABC bərabərtərəfli üçbucağının daxilinə mərkəzi O nöqtəsində radiusu r olan, üçbucağın iki tərəfinə və bu çevrəyə toxunan mərkəzi O_1 nöqtəsində radiusu r_1 olan iki çevrə çəkilmişdir. $\frac{r}{r_1}=3$ olduğunu isbat edin.



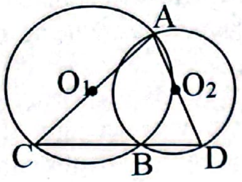
12. Mərkəzi O olan çevrəyə CA toxunanı çəkilmiş və $AB=AC$-dir. İsbat edin ki, çevrənin radiusu DC parçasına bərabərdir.



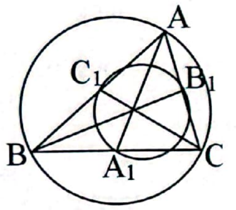
13. Bərabərtərəfli ABC üçbucağının AC tərəfi üzərində qurulmuş yarımçevrə üçbucağın digər iki tərəfi ilə üç hissəyə bölünmüşdür. $\overset{\cup}{AD}\cong\overset{\cup}{DE}\cong\overset{\cup}{EC}$ olduğunu isbat edin.



14. İki çevrənin kəsişmə nöqtəsindən onların diametrləri çəkilmişdir. İsbat edin ki, bu diametrlərin digər uc nöqtələri və çevrələrin digər kəsişmə nöqtəsi bir düz xətt üzərində yerləşir.

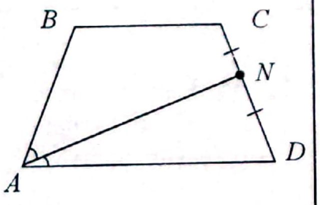


15. İsbat edin ki, üçbucağın medianlarının oturacağından keçən çevrənin radiusu bu üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusundan 2 dəfə kiçikdir.

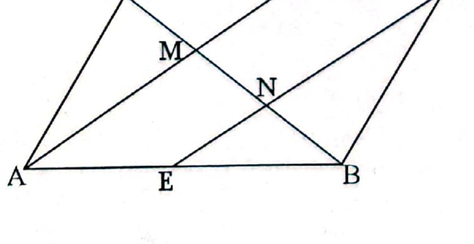


16. İsbat edin ki, qabarıq dördbucaqlının diaqonallarının uzunluqları cəmi onun perimetrindən kiçikdir.

17. *ABCD* trapesiyasında $\angle BAN = \angle NAD$, *CN=ND*. İsbat edin ki, *AB=AD+BC*.

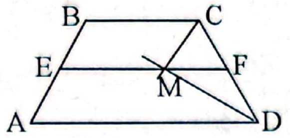


18. *E* və *F* nöqtələri *ABCD* paraleloqramının *AB* və *CD* qarşı tərəflərinin orta nöqtələridir. *AF* və *CE* düz xətlərinin *BD* diaqonalını üç bərabər hissəyə böldüyünü isbat edin.

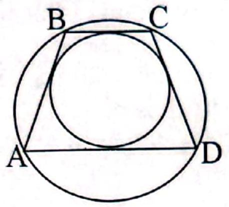


19. İsbat edin ki, trapesiyanın oturacaqlarının fərqinin modulu onun yan tərəflərinin fərqinin modulundan böyükdür.

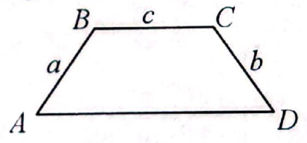
20. İsbat edin ki, trapesiyanın bir yan tərəfinə bitişik bucaqların tənbölənləri trapesiyanın orta xətti üzərindəki bir nöqtədə düz bucaq altında kəsişirlər.



21. İsbat edin ki, trapesiyanın xaricinə və daxilinə çevrə çəkmək mümkündürsə, bu trapesiyanın yan tərəfləri onun orta xəttinə bərabərdir.



22. Kor bucaqlarının dərəcə ölçülərinin cəmi $270°$ olan trapesiyanın yan tərəfləri *a* və *b*, kiçik oturacağı *c* olarsa, *AD* oturacağının uzunluğunun $\sqrt{a^2+b^2}+c$ olduğunu isbat edin.



23. Diaqonalları perpendikulyar olan düzbucaqlı trapesiyanın hündürlüyünün onun oturacaqlarının həndəsi ortası olduğunu isbat edin.

24. Diaqonalları perpendikulyar olan düzbucaqlı trapesiyanın sahəsinin onun oturacaqlarının ədədi ortası ilə həndəsi ortası hasilinə bərabər olduğunu isbat edin.

25. Diaqonalları perpendikulyar olan bərabəryanlı trapesiyanın hündürlüyünün onun oturacaqlarının ədədi ortası olduğunu isbat edin.

26. Diaqonalları perpendikulyar olan trapesiyanın diaqonalları d_1 və d_2 olarsa, onun orta xəttinin $\frac{\sqrt{d_1^2+d_2^2}}{2}$ olduğunu isbat edin.

Qeyd. *Məsələlərin müxtəlif isbat üsulları olduğu üçün düzgün cavablar siyahısında bu məsələlərin həlləri verilməmişdir.*

Sizə təqdim olunmuş situasiya mətnini diqqətlə oxuyun və uyğun tapşırıqları yerinə yetirin.

Situasiya №1

Nihad dostuna zəng etmək istəyir. Yeddi rəqəmli telefon nömrəsinin son üç rəqəmini yaddan çıxardıb. Telefon nömrəsinin son üç rəqəmindən biri (b) digərindən (a-dan) iki vahid böyük, o birisindən (c-dən) üç vahid kiçikdir və bu rəqəmlər $b^2=ac$ şərtini ödəyir. Telefon operatorunda zəngin hər dəqiqəsi üçün 3 qəpik hesablanır. On dəqiqədən artıq danışan abunəçi üçün ümumi danışıq haqqının 10%-i qədər güzəşt tətbiq edilir.

1. Yaddan çıxan rəqəmləri tapın.

2. Telefon nömrəsinin son üç rəqəminin əmələ gətirdiyi ədəd 4-ə qalıqsız bölünür. Son üç rəqəmin əmələ gətirdiyi ən böyük ədədi tapın.

3. Dostuna zəng edən Nihad onunla 20 dəqiqə fasiləsiz danışmışdır. Danışıq xərcini qəpiklə hesablayın.

Situasiya №2

Avtomobilin yanacaq çəninin tutumu 60 *l*, elektromobilin akkumulyatorunun tutumu 90 A·saatdır. Avtomobil tam dolu çən yanacağı sərf edib 750 km, elektromobil tam dolu akkumulyatoru istifadə etməklə 300 km yol qət edir. Yanacağın 1 *l*-nin qiyməti 1,5 manat, akkumulyatoru 1 A·saat doldurmaq üçün sərf olunan elektrik enerjisinin qiyməti 0,1 manatdır.

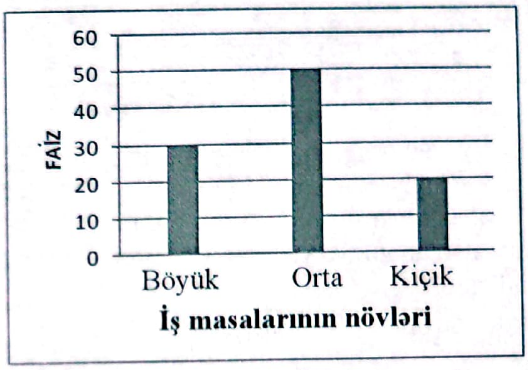
4. A və B şəhərlərindəki məsafəyə avtomobil 28,8 AZN dəyərində benzin sərf edir. Eyni məsafəni getmək üçün elektromobilin elektrik enerjisinə sərf etdiyi xərc avtomobilin yanacağa sərf etdiyi xərcdən neçə faiz azdır?

5. Avtomobilin sürəti elektromobilin sürətindən 20 km/saat çoxdur. A və B şəhərləri arasındakı məsafəni avtomobil elektromobildən 1 saat tez qət edərsə, hər iki nəqliyyat vasitəsinin sürətini tapın.

6. Milli Parkdakı gölün ətrafında radiusu $\frac{3}{\pi}$ km uzunluqlu çevrə üzrə salınmış yolla 15 nəfər üçün nəzərdə tutulmuş elektromobildə turistlər üçün gəzinti təşkil olunur. Tam dolu akkumulyatoru tam sərf etməklə ən çox neçə turisti elektromobillə göl ətrafında bir dövrə vurmaqla gəzdirmək olar?

Situasiya №3

Şirkət mebel sexinə ümumi sayı 50 ədəd olan 3 müxtəlif növ iş masası sifariş verdi. Böyük ölçülü masa 120 manata, orta ölçülü masa 80 manata və kiçik ölçülü masa isə 60 manatadır. Mebel sexi hər hansı növdən 20 ədəd və daha çox alan müştəriyə həmin növ üçün qiymətdə 25% endirim edir. Şirkətdə 20 otaq var və alınmış masalar bəzi otaqlarda iki növ, bəzilərində isə yalnız bir növ masa olmaqla yerləşdirildi. Diaqramda alınmış masaların faizlə miqdarı göstərilmişdir.



7. Şirkət ən çox məbləği hansı növ masalara ödəmişdir və bu məbləğ ümumilikdə nə qədərdir?

8. Cədvəldə müxtəlif növ masalar qoyulmuş otaqların sayı göstərilmişdir. A – böyük ölçülü masalar qoyulmuş otaqlar çoxluğu, B – orta ölçülü masalar qoyulmuş otaqlar çoxluğu, C – kiçik ölçülü masalar qoyulmuş otaqlar çoxluğu olarsa, verilənlərdən istifadə edərək cavab vərəqində Eyler-Venn diaqramı qurun.

Otaqlar	Say
Kiçik ölçülü masa qoyulmuş	7
Orta ölçülü masa qoyulmuş	12
Ancaq böyük ölçülü masa qoyulmuş	5
Ancaq kiçik ölçülü masa qoyulmuş	1
Həm kiçik, həm də orta ölçülü masa qoyulmuş	4
Həm orta, həm də böyük ölçülü masa qoyulmuş	0

9. Konfrans keçirilmək üçün otaqlardan 2-si seçilməlidir. Seçilmiş otaqlarda yalnız bir növdən olan masaların olması və otaqların birindəki masaların növünün digərindən fərqli olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

Situasiya №4

9-cu sinif şagirdlərinin ekskursiyaya getmələri üçün avtobus sifariş edildi. Avtobusda sərnişinlər üçün ayrılmış oturacaqların sayı 32-dir. Ekskursiyaya şagirdlərlə yanaşı sinif rəhbəri və bir bələdçi gedir. Avtobusda bütün oturacaqlar dolur. Məktəbdən saat 9:00-da hərəkətə başlayan avtobus gediş zamanı v km/saat orta sürətlə hərəkət edərək yola 4 saat vaxt sərf edir.

10. Avtobusdakı şagirdlərdən qızların sayının üç misli oğlanların sayının iki mislindən 10 nəfər çox olarsa, oğlanların və qızların sayını tapın (məsələni tənlik və ya tənliklər sistemi qurmaqla həll edin).

11. 2 qız, 8 oğlan, sinif rəhbəri və bələdçi əvvəlcədən avtobusda əyləşmişdir. Avtobusa minmək üçün yaxınlaşan növbəti 2 sərnişindən birincisinin qız, ikincisinin isə oğlan şagird olması ehtimalını tapın.

12. Geri qayıtmaq üçün saat 16:00-da hərəkətə başlayan avtobus v km/saat orta sürətlə 1 saat getdikdən sonra texniki nasazlığa görə 30 dəq dayanır. Saat 20:00-da məktəbə çatmaq üçün avtobus qalan yolda əvvəlki v orta sürətini neçə faiz artırmalıdır?

Situasiya №5

İdman yarışında iştirak edən komandanın tərkibi iki məşqçi və bir neçə idmançıdan ibarətdir. Məşqçilərin hər birinin yaşı idmançıların yaşlarından çoxdur və komandanın üzvləri arasında eyni yaşlılar yoxdur. Onların yaşları (5; 70) intervalında yerləşən bütün tam kvadrat ədədlərdən ibarətdir.

13. Komandadakı idmançıların sayını və onların yaşlarının ədədi ortasını tapın.

14. İdmançılardan ən böyüyünün qızıl medal, ən kiçiyinin gümüş medal və qalan ikisinin bürünc medal alması hadisəsinin ehtimalını tapın.

15. Yarışda əldə olunmuş 4300 manat pul mükafatı yalnız idmançılar arasında onların yaşlarına mütənasib olaraq bölünərsə, ən yaşlı idmançıya nə qədər pul mükafatı düşər?

Situasiya №6

Çoxmərtəbəli, bir bloklu binanın müəyyən mərtəbələri yaşayış, digərləri isə qeyri-yaşayış üçün nəzərdə tutulmuşdur. Yaşayış üçün nəzərdə tutulan hər mərtəbədə 4 mənzil var. Qeyri-yaşayış üçün nəzərdə tutulan hər mərtəbədə 6 ofis var. Ofis və mənzillərin sayları nisbəti 3:4 olub, sayları cəmi 56-dır.

16. Yaşayış və qeyri-yaşayış mərtəbələrinin sayını tapın.

17. Cədvəldə yaşayış mərtəbəsində olan hər mənzillin sahələri verilmişdir. Mənzillərin hər kvadrat metri üçün aylıq 50 qəpik xidmət haqqı alınır. Hər mərtəbədə verilmiş hər növ mənzildən bir ədəd olarsa, bir ay müddətində bütün mənzillərdən yığılan xidmət haqqının miqdarını tapın.

1 otaqlı	2 otaqlı	3 otaqlı	4 otaqlı
60 m^2	90 m^2	120 m^2	150 m^2

18. Binanın hər hansı mərtəbəsindən mənzil almaq istəyən Nihad, eyni zamanda qeyri-yaşayış mərtəbəsindən ofis icarəyə götürmək istəyir. O, mərtəbələr arasından seçimi neçə fərqli üsulla edə bilər?

Situasiya №7

Dayanacaqda olan "Toyota", "Mercedes" və "Hyundai" markalı avtomobillərin ümumi sayı 30-dur. "Toyota" avtomobillərinin sayı "Hyundai" avtomobillərinin sayından 3 dəfə çox və "Mercedes" avtomobillərinin sayı "Toyota" avtomobillərinin sayından 5 ədəd azdır.

19. Dayanacaqda hər avtomobildən neçə ədəd olduğunu tapın.

20. Təsadüfən seçilmiş 3 avtomobilin 2-sinin "Toyota", 1-nin "Hyundai" olması hadisəsinin ehtimalı tapın.

21. "Toyota" avtomobillərinin hər birinin yuyulmasına 6 manat, "Hyundai" avtomobillərinin hər birinin yuyulmasına 5 manat xərclənmişdir. "Mercedes" avtomobilinin 3-nün hər birinin yuyulmasına 5 manat və qalan "Mercedes"-lərin hər birinin yuyulmasına 10 manat xərclənmişdir. "Toyota" və "Hyundai" avtomobillərinin yuyulmasına sərf olunan məbləğ "Mercedes" avtomobilinin yuyulmasına sərf olunan məbləğdən neçə faiz çoxdur?

Situasiya №8

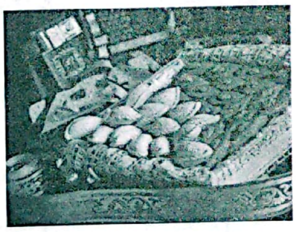
73 mərtəbəli birgirişli göydələnin birinci mərtəbəsində mağaza və sonrakı hər mərtəbəsində 5 mənzil yerləşir. Mənzillər 1-dən başlayaraq ardıcıl nömrələnmişdir. Göydələndəki mənzillər bir, iki və üçotaqlıdır.

22. Bu göydələndəki ikiotaqlı mənzillər birotaqlı mənzillərdən 60 ədəd çox, üçotaqlı mənzillər isə ikiotaqlılardan iki dəfə az olarsa, birotaqlı, ikiotaqlı və üçotaqlı mənzillərin hər birinin sayını tapın (məsələni tənlik qurmaqla həll edin).

23. Göydələn 3 liftlə təchiz edilmişdir. I liftlə sıra nömrəsi tək, II liftlə cüt, III liftlə isə üçə bölünən ədəd olan mərtəbələrə qalxmaq olur. Həm II, həm də III liftlərdən istifadə etməklə qalxmaq mümkün olan mərtəbələrin sayını tapın.

24. Bu göydələnin 17-ci mərtəbəsindən təsadüfən seçilmiş bir mənzilin nömrəsinin 3-ə və ya 4-ə bölünməsi ehtimalını hesablayın.

Situasiya №9



Məktəbin doqquzuncu sinif şagirdləri Novruz bayramında uşaq evi üçün üç növdə (şəkərbura, paxlava və qoğal) cəmi 144 ədəd şirniyyat aldı.

25. Paxlavaların sayı şəkərburaların sayından 6 ədəd çox, qoğalların sayından 6 ədəd azdır. Hər şirniyyatdan nə qədər alındığını tapın.

26. Şagirdlər tərkibləri eyni sayda şirniyyatlardan ibarət (hər növ şirniyyatdan ən azı bir ədəd olmaqla) xonçalar düzəltdilər. Bütün alınan şirniyyatları bu qayda ilə qablaşdırmaq üçün ***ən çoxu*** neçə xonça lazımdır?

27. Təsadüfi götürülmüş bir şirniyyatın paxlava və ya qoğal olması ehtimalını tapın (şirniyyatların ölçüləri nəzərə ***alınmır***).

Situasiya №10

Gül mağazasına hər biri 4 manatdan 40 ədəd qızılgül, hər biri 5 manatdan 31 ədəd səhləb çiçəyi və hər biri 3 manatdan bir neçə zanbaq alıb gətirdilər.

28. Mağazaya gətirilən zanbaqların sayı 30-dan çox, 40-dan azdır. Zanbaqların hamısını istifadə etməklə həm hər birində 5, həm də hər birində 7 ədəd olmaqla zanbaq buketləri hazırlamaq olar. Mağazaya neçə zanbaq gətirilib?

29. Mağazaya gətirilən güllər içərisindən təsadüfi seçilən gülün qızılgül və ya səhləb çiçəyi olması ehtimalını tapın.

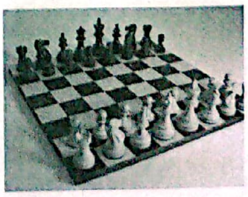
30. Qızılgül və zanbaqlardan istifadə etməklə 30 manat dəyərində buket hazırlandı. Buketdə zanbaqların sayı qızılgüllərin sayından 2 dəfə çox olarsa, buketdəki qızılgüllərin sayını tapın.

Situasiya №11

500 şagirdi olan məktəbdə 2 dərnək (futbol və şahmat) fəaliyyət göstərir. Hər şagird bu dərnəklərdən birində və ya hər ikisində iştirak edə bilər. Məktəbin şagirdlərinin 35%-i dərnəklərdən heç birində iştirak ***etmir***.

31. Məktəbin dərnəklərdə iştirak edən şagirdlərinin $\frac{2}{13}$ hissəsi hər iki dərnəkdə iştirak edir. Onların sayını tapın.

32. Şahmat dərnəyində iştirak edənlər futbol dərnəyində iştirak edənlərdən 2 dəfə az olarsa, hər bir dərnəkdə iştirak edənlərin sayını tapın.



33. Məktəbin ixtiyari şagirdinin şahmat dərnəyində iştirak etməsi ehtimalını tapın.

Situasiya №12

Mağazaya gün ərzində gələn 150 nəfərdən 64-ü qələm, 90-ı dəftər aldı. Onlardan 48-i hər iki növ ləvazimatı (həm qələm, həm dəftər) alıb.

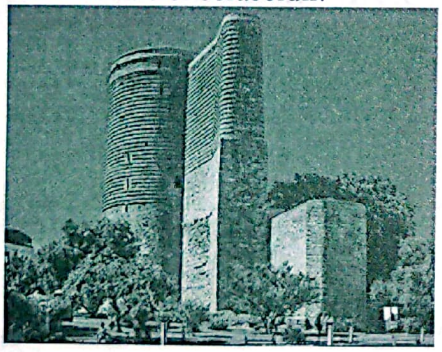
34. Neçə nəfər mağazadan nə qələm, nə də dəftər aldı? Ləvazimat alanların saylarını Eyler-Venn diaqramında növlər üzrə təsvir edin.

35. Yalnız bir növ ləvazimat alanlar mağazaya bütün gələnlərin neçə faizini təşkil edir?

36. Gün ərzində mağazaya gələn ixtiyari bir nəfərin yalnız dəftər alması ehtimalını tapın.

Situasiya №13

Sinif rəhbəri Novruz bayramı münasibətilə şagirdləri Qız qalasına gəzintiyə apardı. Şagirdlər özləri ilə bayraqlar götürdülər və dairəvi qala divarının üzərində çevrə boyunca hər iki metrdən bir qırmızı, hər üç metrdən bir göy bayraq sancdılar. İstənilən iki yanaşı eyni rəngli bayraqlar arasındakı məsafələr bərabərdir.



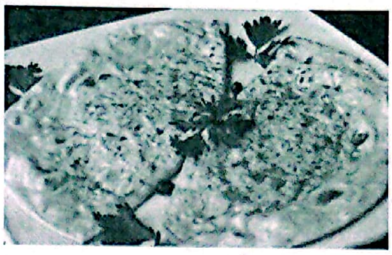
37. Qala divarı üzərində sancılmış qırmızı və göy rəngli bayraqlar 7 dəfə üst-üstə düşür. Qalanın üzərindəki meydançanın çevrəsinin uzunluğunu tapın.

38. Qala divarı üzərinə sancılmış bayraqlar içərisindən təsadüfi götürülən bir bayrağın qırmızı bayraq olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

39. Qalada şagirdlər üçün bir biletin qiyməti 2 manat, böyüklər üçün 5 manatdır. Sinif rəhbərinin 50 manat pulu varsa, o özü ilə qalaya ***ən çoxu*** neçə şagird apara bilər?

Situasiya №14

Restoranda iki aşpaz qutab hazırlayır. Onlar verilmiş sifarişi birlikdə 1 saat 20 dəqiqəyə yerinə yetirirlər. Birinci aşpaz verilmiş sifarişi təklikdə ikincidən 2 dəfə tez hazırlayar.



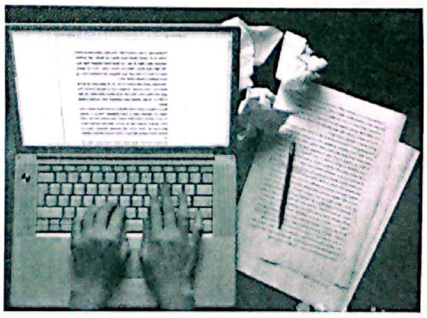
40. Aşpazların hər biri sifarişi təklikdə neçə saata hazırlayar?

41. İkinci aşpaz hər 10 dəqiqədə 2 qutab hazırlayır. Bu məhsuldarlığa əsasən neçə ədəd qutab sifariş verildiyini tapın.

42. Sifariş verilmiş qutablar içərisindən təsadüfi götürülən bir qutabın birinci aşpazın hazırladığı qutab olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

Situasiya №15

İki operator birlikdə kitabın əlyazmasını 6 saat 40 dəqiqəyə kompüterdə yığır. Hər səhifəni bir operator yığır. Səhifələrin yığılmasına hər operator tərəfindən sərf olunan vaxt ***dəyişmir***. İkinci operator təklikdə bu kitabı yığmağa birinci operatordan 2 dəfə az vaxt sərf edər.



43. Hər operator bu işi təklikdə nə qədər vaxta görər?

44. İkinci operator 1 səhifəni 10 dəqiqəyə yığır. Bu məhsuldarlığa əsasən cəmi neçə səhifəlik kitab yığılmalı olduğunu tapın.

45. Müəllif təsadüfi seçilmiş bir səhifədəki materialın düzgün yığıldığını yoxlamaq istəyir. Həmin səhifənin birinci operatorun yığdığı səhifə olması ehtimalını tapın.

Situasiya №16

Kitabxanaya 48 ədəd elmi və 64 ədəd bədii ədəbiyyata aid kitab gətirdilər. Kitabları rəflərinin ölçüsü 2,5 *dm* x 5 *dm* x 7,5 *dm* olan şkafa yerləşdirdilər.

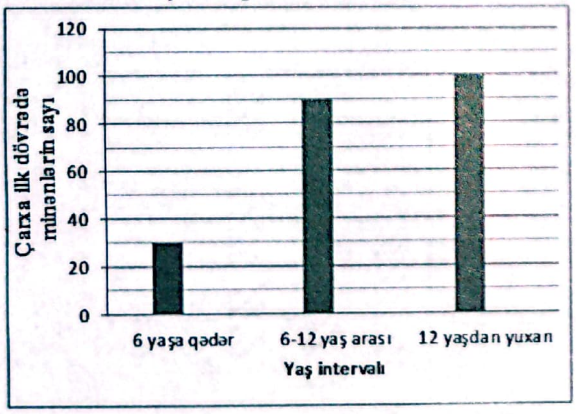
46. Rəflərin hər birinə ***ən çoxu*** 15 kitab yerləşir. Kitabxanaya gətirilən kitablar üçün ***ən azı*** neçə rəf lazımdır? Cavabınızı əsaslandırın.

47. Bütün gətirilən kitabların yerləşdirilməsi üçün lazım olan ən az sayda rəflərdən ibarət şkafın həcmini tapın.

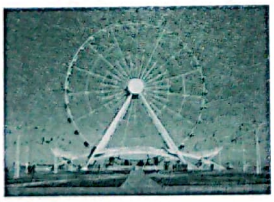
48. Kitabxanaya gətirilən elmi kitabların 33-ü Azərbaycan dilində, 15-i rus dilində, bədii kitabların isə 47-si Azərbaycan dilində, 17-si rus dilindədir. Təsadüfi seçilən bir kitabın Azərbaycan dilində olması ehtimalını tapın.

Situasiya №17

2014-cü ildə Bakını seyr etmək üçün çarxın açılışı oldu. Çarxa ilk dövrədə minənlərin yaş tərkibi üzrə sayı diaqramda verilib.



49. Çarxın ən hündür nöqtəsi yer səthindən 62,5 *m* məsafədədir. Yer səthindən çarxın ən aşağı nöqtəsinə qədər məsafə 2,5 *m* olarsa, çarxın çevrəsinin uzunluğunu tapın. Cavabınızı əsaslandırın.



50. Çarxa biletlər 6 yaşa qədər uşaqlar üçün pulsuz, 6-12 yaş arası uşaqlar üçün 3 manat, 12 yaşdan yuxarı şəxslər üçün 5 manatdır. İlk dövrə ərzində çarxa minənlərin bilet üçün ödədikləri pulun məbləğini tapın.

51. Çarxda 30 kabinə var. Hər kabinə 8 nəfər üçün nəzərdə tutulmuşdur. İlk dövrə ərzində hər kabinə ya tam dolu, ya 1 boş yerli olarsa, seçilmiş ixtiyari kabinənin tam dolu olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

Situasiya №18

Xarici ölkələrin təhsil sistemini araşdırmaq məqsədi ilə universitet müəllimləri içərisindən yaşı 30 ilə 35 arasında olan riyaziyyatçılar və filoloqlar seçilməli idi. Axtarılan yaş aralığında universitetin 6 riyaziyyatçısı və 4 filoloqu var. Xarici ölkələrə səfər üçün isə 4 riyaziyyatçı və 2 filoloqdan ibarət 6 nəfərlik heyət təşkil edilməli idi.

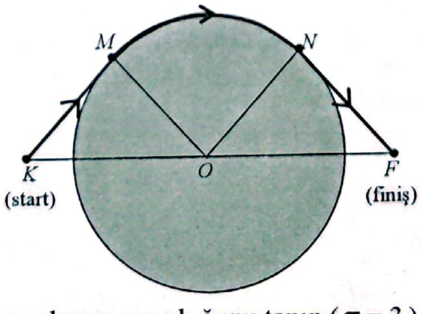
52. Yaş tələbini ödəyən riyaziyyatçı və filoloqlardan 6 nəfərlik heyəti neçə müxtəlif üsulla seçmək mümkündür?

53. Universitetdə yaş tələbini ödəyən riyaziyyatçıların orta yaşı 32,5 , filoloqların orta yaşı isə 32-dir. Buna əsasən riyaziyyatçı və filoloqların birlikdə orta yaşı neçə olar?

54. Nadir və Asif universitetin qoyulmuş yaş tələbini ödəyən riyaziyyatçılarıdır. Heyətin üzvləri təsadüfi olaraq seçilərsə, Nadir və Asifin hər ikisinin həmin heyətdə olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

Situasiya №19

11 nəfəri qız, 20 nəfəri oğlan olmaqla şagirdlər arasında velosiped yarışı keçirilir. Yarış yolu *KMNF* trayektoriyası üzrə müəyyən olunmuşdur. Bu trayektoriya *O* mərkəzli dairəvi gölün çevrəsinə *M* və *N* nöqtələrində toxunan *KM* və *NF* düzxətli yollarından və bu gölün çevrəsinin *MN* hissəsindən ibarətdir. Yarışın qalibinin düzxətli yolları eyni sürətlə getdiyi və bu sürətin *MN* hissəsindəki sürətindən 1 km/dəq çox olduğu məlumdur. $KO = 2\sqrt{2}$ km və $\angle KOM = \angle FON = 45°$.



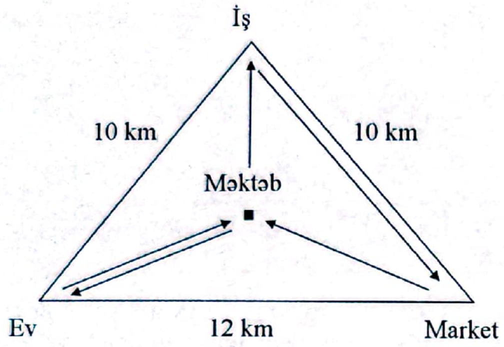
55. Yarış yolunun uzunluğunu tapın ($\pi = 3$).

56. Yarışın qalibi bütün yola 7,5 dəqiqə vaxt sərf edərsə, o, yarış yolunun *MN* hissəsini hansı sürətlə gedib?

57. Finişə birinci gələn şagirdin qız olduğu məlumdursa, ikinci gələn şagirdin oğlan olması ehtimalını tapın.

Situasiya №20

Zəhranın atası onu maşınla evdən məktəbə aparır və oradan işə gedir. İşdən sonra marketə gedən atası Zəhranı məktəbdən götürür və evə aparır. Evdən işə və işdən marketə qədər məsafə 10 km, marketdən evə qədər məsafə isə 12 km-dir.



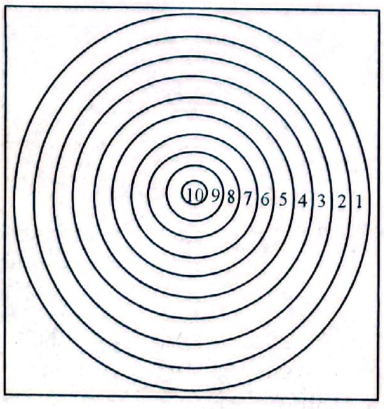
58. Evdən, işdən və marketdən məktəbə qədər məsafələr bərabər olarsa, bu məsafəni tapın.

59. Zəhranın atası göstərilən sxem üzrə gün ərzində maşınla neçə km yol gedir?

60. Zəhranın atasının maşını hər 50 km-ə 4 litr yanacaq işlədirsə, bir gündə nə qədər yanacaq işlədir?

Situasiya №21

Hədəf lövhəsi tərəfinin uzunluğu 1,3 m olan kvadrat şəklindədir və onun üzərində çəkilmiş radiusları ədədi silsilə əmələ gətirən konsentrik çevrələr 1-dən 9-a qədər nömrələnmiş halqalar və 10 ilə nömrələnmiş dairə əmələ gətirir. Ox bu halqalara və ya dairəyə düşdükdə atıcı onun nömrəsinə uyğun, ən böyük çevrənin xaricinə düşdükdə 0, halqaların sərhədinə düşdükdə isə nömrəsi böyük olan halqaya uyğun xal toplamış hesab olunur. Ən kiçik çevrənin radiusu 6 sm, 7 nömrəli və 3 nömrəli halqanı əmələ gətirən ən böyük çevrələrin radiusları fərqi 24 sm-dir. Camal və Murad hər biri 8 ox ataraq eyni qədər xal toplayıblar.



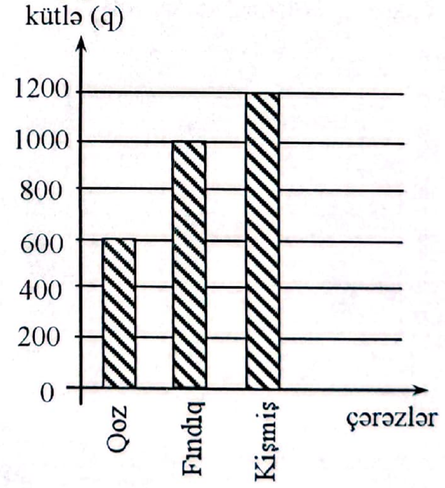
61. Bütün çevrələrin radiuslarının cəmini tapın.

62. Hədəf lövhəsindəki ən böyük çevrənin xaricində qalan hissəsinin sahəsini tapın. (π=3 qəbul edin)

63. Camalın atdığı oxlar 6 dəfə 4 xallıq halqaya, 2 dəfə isə 9 xallıq halqaya düşmüşdür. Muradın atdığı oxların hər birinin yalnız 5 və ya 6 xallıq halqalara düşdüyü məlumdursa, onun neçə dəfə 5 xallıq halqanı vurduğunu tapın.

Situasiya №22

Diaqramda Akifin aldığı çərəzlərin: qoz ləpəsi, fındıq ləpəsi və kişmişin kütlələri göstərilmişdir. Akif onların hər birindən müəyyən qədər götürməklə ümumi kütləsi 2050 q olan qarışıq düzəltdi. Bu qarışıqda qoz ləpəsinin kütləsinin fındıq ləpəsinin kütləsinə nisbəti uyğun olaraq 2:5, fındıq ləpəsinin kütləsinin kişmişin kütləsinə nisbəti uyğun olaraq 3:4 kimidir. Akif artıq qalan qoz ləpəsi, fındıq ləpəsi və kişmişin ayrı-ayrılıqda hər birini 25 qramlıq eyni növ kisələrə yığdı.



64. Qarışıqda hər çərəz növündən neçə qram olar?

65. Cədvəldə çərəzlərin 1 kiloqramının qiyməti verilmişdir. Akif aldığı çərəzlərə neçə manat xərclədi?

Çərəzlər	1 kiloqramının qiyməti (manat)
Qoz	8
Fındıq	6
Kişmiş	3

66. Artıq qalan çərəzlərin yığıldığı kisələrdən təsadüfən biri seçilərsə, bu kisədə qoz ləpəsi olması ehtimalını tapın.

Situasiya №23

Konsert salonunda hər sıradakı yerlərin sayı əvvəlki sıradakı yerlərin sayından 8 ədəd çoxdur. Cədvəldə sıralara görə biletlərin qiyməti verilmişdir. İlk sırada 19 yeri olan bu konsert salonunda 20 sıra var.

Sıralar	*Biletin qiyməti*
1-10	35 manat
11-20	30 manat

67. Salonun tamaşaçı tutumu neçədir?

68. Yalnız 5-ci və 17-ci sıralardan olmaqla 25 yer üçün bilet sifariş etmiş şirkət biletlərə 805 manat pul ödəmişdir. Bu sıraların hər birindən neçə yer sifariş edilmişdir?

69. Konsert salonunda bütün yerlərin dolduğunu bilərək salondan təsadüfən seçilən bir nəfərin 3-cü və ya 8-ci sıradan olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

Situasiya №24

40% -li A məhlulu ilə eyni növ 55%-li B məhlulundan müxtəlif qarışıqlar hazırlanmalıdır.

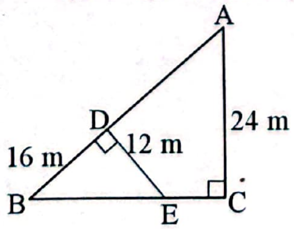
70. A məhlulu ilə B məhlulunun hər ikisinin qarışığından alına bilən məhlulların faizlərinin tam qiymətləri üçün medianı tapın.

71. Bu qarışıqlardan alına bilən faizlərin tam qiymətlərindən biri seçilir. Seçilən ədədin 6-ya bölünən ədəd olması ehtimalını tapın.

72. Hər iki məhlulu qarışdırdıqdan sonra alınan yeni məhlul 45%-li 40 l olarsa, A məhlulunun miqdarını tapın.

Situasiya №25

İki qardaş ABC düzbucaqlı üçbucaq ($\angle C$=90°) formasında olan torpaq sahəsini öz aralarında şəkildə göstərilən kimi bölüb, bütün sahəyə kartof əkib, birlikdə eyni məhsuldarlıqla 1000 kq kartof yığdılar. Payına düşən kartofu kiçik qardaş hər birində 10 kq, böyük qardaş isə hər birində 15 kq olmaqla kisələrə qablaşdırdı.



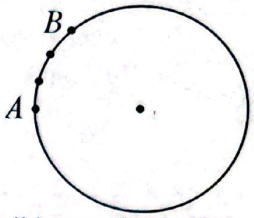
73. Böyük qardaş özünə aid $ADEC$ sahəsinin ətrafına hasar çəkdi. Bu hasarın uzunluğunu tapın.

74. Yığılan kartof qardaşlar arasında öz ərazilərinin sahələrinə mütənasib bölünərsə, kiçik qardaşa neçə kiloqram kartof düşər?

75. Kartof yığılan kisələrdən təsadüfən ikisi götürülüb yardım məqsədi ilə uşaq evinə göndərildi. Göndərilən kisələrdən yalnız birinin 10 kq-lıq olması ehtimalını tapın.

Situasiya №26

Hovuz çevrəsinin radiusu 6 m olan silindr formasındadır. Hovuzu su ilə doldurmaq üçün biri təklikdə boş hovuzu 4 saata, digəri isə təklikdə boş hovuzu 12 saata dolduran iki nasosdan istifadə edilir. Hovuzun çevrəsi boyu 30 ədəd lampa quraşdırılmışdır. Lampalar arasındakı məsafələr bərabərdir. Lampaların 40%-i qırmızı, digərləri yaşıl rəngdədir.



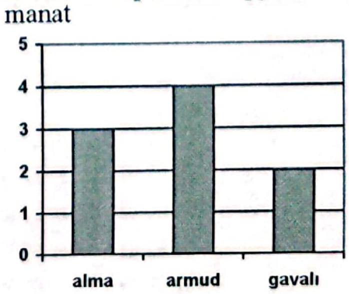
76. A nöqtəsində quraşdırılmış lampa ilə A-dan sonra quraşdırılmış 3-cü lampa arasında qalan qövsün ($\overset{\smile}{AB}$) uzunluğunu tapın ($\pi = 3$).

77. Yaşıl lampaların 5-i xarab olduqdan sonra, xarab olanlar göy rəngli lampalarla əvəz edildi. Təsadüfən seçilən bir lampanın qırmızı və ya yaşıl rəngli olma hadisəsinin ehtimalını tapın.

78. Hər iki nasos eyni anda qoşularsa, boş hovuz neçə saata dolar?

Situasiya №27

Mağazaya ümumi kütləsi 370 kq olan alma, armud və gavalı gətirildi. Meyvələr hər yeşikdə yalnız bir növ olmaqla və tam doldurularaq 10 kiloqramlıq yeşiklərə yığıldı. Gətirilmiş almaların kütləsi gavalıdan 4 dəfə çox, armudun kütləsi isə almadan 40% azdır. Diaqramda meyvələrin bir kiloqramının qiyməti verilmişdir.



79. Mağazaya hər meyvədən neçə kq gətirilmişdir?

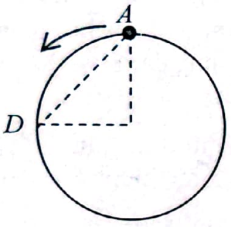
80. Gətirilmiş meyvələrin hamısının satılmasından neçə manat əldə olunar?

81. Hər növ meyvədən 3 yeşik satılarsa, qalan yeşiklərdən təsadüfən seçilmiş birinin gavalı olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

Situasiya №28

Dairəvi meydançada 11-ci siniflər arasında keçirilən qaçış yarışında X sinfini A, B adlı idmançılar, Y sinfini C, D və E adlı idmançılar, Z sinfini isə F, G və H adlı idmançılar təmsil edir. Eyni anda eyni şərtlər daxilində başlayan yarışda A adlı idmançı qaçış sahəsini tam dövr etdikdə, D adlı idmançı ondan 25% az məsafə qət etmiş olar. Bu zaman A ilə D arasındakı ən qısa məsafə $50\sqrt{2}\,m$ olar.

82. Qaçış meydançasının çevrəsinin uzunluğunu tapın ($\pi = 3$).



83. A adlı idmançı 3 tam dövr etdiyi anda, D –adlı idmançıdan neçə metr çox məsafə qət etdiyini tapın.

84. Yarışın sonunda mükafatlandırma mərasimində idmançılar sıraya düzülməlidirlər. Hər sinfi təmsil edən idmançılar yan-yana durmaqla neçə fərqli üsulla düzülə bilərlər?

Situasiya №29

Həsənin günlük hazırladığı detalların sayı cədvəldə verilən qanunauyğunluqla artır. İlk gün bir detalın hazırlanmasında xəta edib ki, hər gün xətalı detalların sayı bir vahid daha çox olur. Bir normal detalın qiyməti 2 manat, xətalı detalın qiyməti isə 0,5 manat-dır.

1 gün	2 gün	3 gün	4 gün	.....
■■■ ■	■■■ ■■■ ■■	■■■ ■■■ ■■■ ■■■ ■■■ ■	■■■ ■■■ ■■■ ■■■ ■■■ ■■■ ■■■ ■■■ ■■■ ■■■ ■■	...

85. 508 detalın hazırlanması üçün neçə gün lazım olar?

86. İlk 4 gündə hazırlanan detalların satışından nə qədər vəsait əldə olunar?

87. İlk 3 gündə hazırlanan detallar arasından təsadüfi seçilmiş 2 detalın hər birinin xətalı olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

Situasiya №30

Kinoteatrın 224 yerlik zalında 14 sıra var və hər sıradakı yerlərin sayı özündən sonrakı sırada olan yerlərin sayından eyni sayda azdır. Bu zaldakı bir seans üçün bütün yerlərə biletlər satılmış və 836 manat əldə edilmişdir. Uşaqlar üçün satılan biletlərin qiyməti dəyişmir. Böyüklər üçün satılan biletlər uşaq biletindən 1 manat bahadır. Həmin biletlərin 60-ı uşaqlara, qalanı isə böyüklərə satılmışdır.

88. İlk üç sıradakı yerlərin ümumi sayı 15 olarsa, ilk 11 sıradakı yerlərin ümumi sayını tapın.

89. Ata, ana və bir uşaqdan ibarət ailə biletlərə cəmi neçə manat xərcləyər?

90. Seansın sonunda bütün tamaşaçıların iştirakı ilə iki hədiyyədən ibarət lotereya oynanılır. Birinci hədiyyənin uşaq, ikinci hədiyyənin isə böyük tərəfindən udulması hadisəsinin ehtimalını tapın.

ALİ TƏHSİL MÜƏSSİSƏLƏRİNİN BAKALAVRİAT SƏVİYYƏSİNƏ 21 MAY 2023-CÜ İL TARİXİNDƏ II İXTİSAS QRUPU ÜZRƏ KEÇİRİLƏN QƏBUL İMTAHANINDA RİYAZİYYAT FƏNNİNDƏN İSTİFADƏ OLUNAN TEST TAPŞIRIQLARI

1. Mərkəzi $O(3;-2)$ nöqtəsində və əmsalı $k=2$ olan homotetiyada $A(-2;-1)$ nöqtəsi hansı nöqtəyə çevrilər?

A) $(1;-8)$ B) $(-7;0)$ C) $(-5;-1)$
D) $(3;-5)$ E) $(0;4)$

2. Paraleloqramın hündürlükləri 16 sm və 12 sm-dir. Onun böyük tərəfi 20 sm olarsa, kiçik tərəfini tapın.

A) 18 sm B) 10 sm C) 12 sm
D) 16 sm E) 15 sm

3. a və b natural ədədləri üçün $|5a-4b|$ ifadəsinin ən kiçik qiymət aldığını bilərək $\frac{72}{a+b}$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.

A) 8 B) 9 C) 6 D) 18 E) 12

4. $\begin{cases} x^2-8x+12\ge 0, \\ |x-2|<7 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin tam həllərinin sayını tapın.

A) 6 B) 14 C) 10 D) 12 E) 5

5. $x^2-2x+y^2+4y+5=0$ şərtini ödəyən x və y həqiqi ədədlərinin hasilini tapın.

A) 4 B) –2 C) 3 D) –3 E) 2

6. Malın qiymətini əvvəlcə 40%, sonra isə alınan qiyməti 50% ucuzlaşdırdılar. Daha sonra yeni qiyməti 25% bahalaşdırdılar. Malın ilkin qiyməti neçə faiz ucuzlaşdı?

A) 62,5% B) 65% C) 57,5% D) 60% E) 55%

7. $(1-\cos 6x)\cos 3x=\sin^2 3x$ tənliyini həll edin.

A) $\pm\frac{\pi}{12}+\pi n, n\in Z$ B) $\frac{\pi n}{2},\ n\in Z$
C) $\frac{\pi n}{3};\ \pm\frac{\pi}{9}+\frac{2\pi n}{3},\ n\in Z$ D) $\pm\frac{\pi}{9}+\frac{\pi n}{3}, n\in Z$
E) $\frac{\pi n}{4};\ \pm\frac{\pi}{3}+\pi n,\ n\in Z$

8. $\lim\limits_{n\to\infty}\frac{\sqrt{9n^2+1}-9}{2n}$ limitini hesablayın.

A) 1,5 B) 1 C) 4,5 D) 4 E) 3

9. $(\sqrt[3]{2})^{5-2x}\le\frac{1}{8}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty;-7]$ B) $[7;+\infty)$ C) $[2;+\infty)$
D) $[-2;+\infty)$ E) $(-\infty;-2]$

10. $(\mathrm{tg}\alpha-\mathrm{tg}\beta)\cdot\mathrm{ctg}(\alpha-\beta)-\mathrm{tg}\alpha\cdot\mathrm{tg}\beta+\frac{\mathrm{ctg}\alpha}{\mathrm{tg}\alpha}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{1}{\sin^2\alpha}$ B) $\frac{1}{\cos^2\alpha}$ C) $\mathrm{tg}\alpha$
D) $\mathrm{ctg}(\alpha+\beta)$ E) $\mathrm{tg}(\alpha-\beta)$

11. $\log_3(9\sqrt{3})$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) $\frac{2}{3}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $-\frac{5}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

12. Düzgün kəsik piramidanın oturacaqları xaricinə çəkilmiş çevrələrin radiusları 25 sm və 10 sm, hündürlüyü isə 8 sm-dir. Kəsik piramidanın yan tilini tapın.

A) $14\sqrt{2}$ sm B) 17 sm C) $20\sqrt{2}$ sm
D) 16 sm E) 23 sm

13. Konusun doğuranı $2\sqrt{2}$ sm, ox kəsiyinin təpə bucağı 90°-dir. Konusun oturacağının sahəsini tapın.

A) 8π sm² B) $2\sqrt{2}\,\pi$ sm² C) 4π sm²
D) 5π sm² E) $4\sqrt{2}\,\pi$ sm²

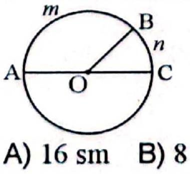
14. $f(x)=10x^9+3$ funksiyasının ibtidai funksiyalarının ümumi şəklini tapın.

A) $10x^9+3x+C$ B) $x^{10}-3x+C$ C) $9x^8+1$
D) $x^{10}+3$ E) $x^{10}+3x+C$

15. β – kor, γ – açıq bucaq və $\alpha+\beta+\gamma=300°$ olarsa, α bucağının dərəcə ölçüsünün ala biləcəyi ən böyük tam qiyməti tapın.

A) 42° B) 23° C) 31° D) 29° E) 34°

16. Diametri AC olan çevrədə AmB qövsünün uzunluğu 6π sm, BnC qövsünün uzunluğu 2π sm olarsa, çevrənin radiusunu tapın.

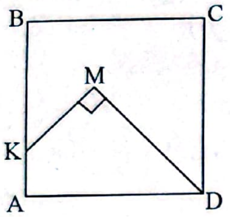


A) 16 sm B) 8 sm C) 6 sm D) 4 sm E) 12 sm

17. Biri digərinin alt çoxluğu olmayan A və B çoxluqları üçün $n(A\cup B)=12$, $n(A\cap B)=4$ olarsa, B çoxluğunun ən çoxu neçə elementi olduğunu tapın.
A) 11 B) 6 C) 9 D) 8 E) 10

18. $\sqrt{10+y}=\sqrt{20}-\sqrt{10-y}$ tənliyinin köklərinin kvadratları cəmini tapın.
A) 250 B) 100 C) 200 D) 150 E) 300

19. $ABCD$ kvadratında $\angle ADM=\angle MDC$, $MK\perp MD$, $MD=11\sqrt{2}$ və $AK=6$ olarsa, BK-nı tapın.



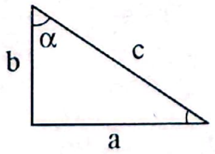
A) $5\sqrt{2}$ B) 8 C) $6\sqrt{2}$ D) 10 E) 12

20. $z=(2-i)^3$ kompleks ədədinin modulunu tapın.
A) $5\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{13}$

21. $f(x)=\dfrac{x+x^2}{x^3}$ funksiyası üçün $f'(1)$ - i tapın.
A) –2 B) 2 C) 3 D) 1 E) –3

22. $\vec{a}\langle -1;4\rangle$, $\vec{b}\langle 4;-1\rangle$, $\vec{a}\cdot\vec{c}=2$ və $\vec{b}\cdot\vec{c}=7$ olarsa, $\vec{c}$ vektorunun uzunluğunu tapın.
A) 9 B) $\sqrt{13}$ C) 5 D) $\sqrt{5}$ E) 3

23. Verilmiş üçbucaqda $\cos\alpha=\dfrac{7}{\sqrt{58}}$ və $a^2+b^2=c^2$ olarsa, $\dfrac{4b-a}{a+b}$ ifadəsinin qiymətini tapın.



24. $b=11$ olarsa, $\dfrac{b^4+4}{b^2+2b+2}$ kəsrinin qiymətini hesablayın.

25. Simmetriya oxu $x=-2$ olan $y=x^2+(p+1)x+q$ parabolasının təpə nöqtəsi absis oxu üzərində yerləşir. $p+q$ cəmini tapın.

26. Müstəvini kəsən parçanın A, B uclarından və M orta nöqtəsindən müstəvini uyğun olaraq A_1, B_1 və M_1 nöqtələrində kəsən paralel düz xətlər çəkilmişdir. $AA_1=6$, $MM_1=9$ olarsa, BB_1 parçasının uzunluğunu tapın.

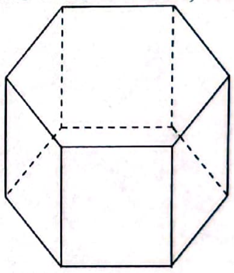
27. (a_n) ədədi silsiləsi üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $a_4=4$; $a_9=3$
2. $a_2=-1$; $a_6=-3$
3. $a_5=10$; $a_9=14$

a. $a_{13}=18$
b. $a_{10}=-2$
c. $d=-0{,}2$
d. $S_{13}=156$
e. $d=-0{,}5$

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək 28 – 30 saylı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Şagirdlər bayram şənliyi üçün 15 ədəd göy, qırmızı və yaşıl rəngdə düzgün altıbucaqlı prizma formalı qutu hazırladılar. Hər bir qutunun yan səthinin açılışı $6\text{ sm}\times 42\text{ sm}$ ölçülü düzbucaqlıdır, həcmi isə bu şərtlər daxilində ən böyükdür. Qutulardan hər birinin oturacağı elə dairə formalı kartondan kəsilib hazırlanıb ki, itki ən az olsun.



28. Bir qutunun həcmini tapın.

29. Bir qutunun oturacağı hazırlanarkən dairə şəkilli kartonun itkiyə gedən hissəsinin sahəsini hesablayın. $(\sqrt{3}\approx 1{,}7;\ \pi\approx 3)$

30. Yaşıl qutuların sayı göy qutuların sayından 3 dəfə çox, qırmızı qutuların sayından isə bir ədəd azdır. Bu qutulardan üçü təsadüfi seçilir. Seçilən qutuların hamısının eyni rəngli olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

ALİ TƏHSİL MÜƏSSİSƏLƏRİNİN BAKALAVRİAT SƏVİYYƏSİNƏ 4 İYUN 2023-CÜ İL TARİXİNDƏ I İXTİSAS QRUPU ÜZRƏ KEÇİRİLƏN QƏBUL İMTAHANINDA RİYAZİYYAT FƏNNİNDƏN İSTİFADƏ OLUNAN TEST TAPŞIRIQLARI

1. $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 0$ tənliyini həll edin.

A) $-\frac{\pi}{6}+\pi k,\ k\in Z$ B) $\frac{\pi}{3}+\pi k,\ k\in Z$
C) $-\frac{\pi}{4}+\pi k,\ k\in Z$ D) $-\frac{\pi}{3}+\pi k,\ k\in Z$
E) $\frac{\pi}{6}+\pi k,\ k\in Z$

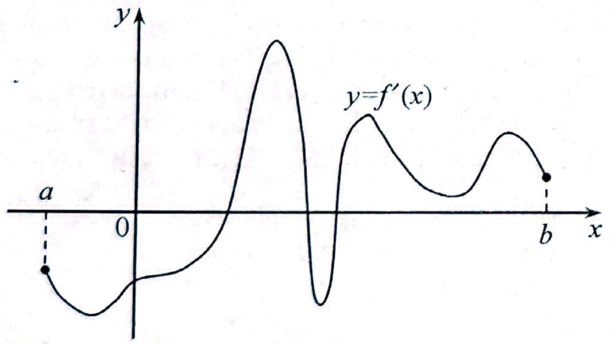
2. Düzgün dördbucaqlı piramidanın hündürlüyü h-dır və apofemlə φ bucağı əmələ gətirir. Piramidanın həcmini tapın.

A) $\frac{4}{3}h^3\mathrm{tg}^2\varphi$ B) $\frac{1}{4}h^3\mathrm{ctg}^2\varphi$ C) $\frac{1}{6}h^3\mathrm{ctg}^2\varphi$
D) $\frac{2}{3}h^3\mathrm{tg}^2\varphi$ E) $\frac{1}{3}h^3\mathrm{tg}^2\varphi$

3. $\mathrm{ctg}\alpha = 7$ olarsa, $\sin 2\alpha$ -nı tapın.

A) 0,24 B) 0,32 C) 0,16 D) 0,18 E) 0,28

4. $[a;b]$ parçasında kəsilməz $y=f(x)$ funksiyasının törəməsinin qrafikinə əsasən $f(x)$ funksiyasının ekstremum nöqtələrinin sayını tapın.



A) 3 B) 5 C) 1 D) 2 E) 4

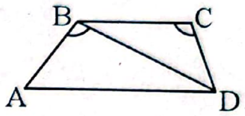
5. $6a^2b+3a^2+3ab+9a^3b^2+6ab^2+9a^2b^3$ çoxhədlisini vuruqlarına ayırın.

A) $(a+3b)(3+ab+3a^2b)$
B) $(3a+b)(1+2a+3ab^2)$
C) $3a(a+b)(1+2b+3ab^2)$
D) $a(a+b)(3a+2ab+9a^2b)$
E) $3(a+b)(1+2ab+3a^2b)$

6. a və b həqiqi ədədləri üçün hansı şərtlər ödəndikdə $z=(a-3)+(b-3)i$ kompleks ədədinin arqumenti $\frac{\pi}{2}$ olar?

A) $a>3,\ b<3$ B) $a>3,\ b=3$ C) $a<3,\ b=3$
D) $a=3,\ b>3$ E) $a=3,\ b<3$

7. $ABCD$ trapesiyasında $\angle ABD \cong \angle DCB$ -dir. BC=2 sm, AD=8 sm olarsa, BD diaqonalını tapın.



A) 4,8 sm B) 7,2 sm C) 6 sm
D) 3 sm E) 4 sm

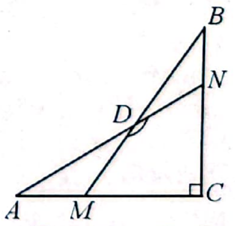
8. (a_n) ədədi silsiləsində a_1=15 və d=4 olarsa, a_6-nı tapın.

A) 27 B) 34 C) 26 D) 28 E) 35

9. Turizm şirkəti 8 nəfərlik bələdçi heyətindən 3 nəfəri Şuşaya, sonra isə qalanlarından 2 nəfəri Qəbələyə göndərmək üçün neçə üsulla seçim edə bilər?

A) 350 B) 600 C) 420 D) 560 E) 580

10. ΔACN və ΔMCB-də $\angle A$=40°, $\angle B$=30°, $\angle C$=90°-dir. $\angle MDN$-ni tapın.



A) 170° B) 150° C) 160° D) 120° E) 110°

11. $9^{x-2}-30\cdot 3^{x-2}+81=0$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.

A) 6 B) 12 C) 9 D) 15 E) 10

12. $\int_1^2 \frac{x^2-1}{x+1}dx$ inteqralını hesablayın.

A) 1,5 B) 3 C) 2 D) 2,5 E) 0,5

13. $x^2+3px+p^2+10p-5=0$ tənliyinin iki bərabər kökünün olması üçün p parametrinin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

A) 6 B) 3 C) 8 D) 5 E) 1

14. Rövşənin və Akifin də aralarında olduğu 7 nəfərdən təsadüfi seçilən dörd nəfərin arasında Rövşənin və Akifin olması ehtimalını tapın.

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{7}$

15. $\begin{cases} x+y=3, \\ x^2+3xy+y^2=11 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

A) –5 B) –3 C) 6 D) 2 E) 4

16. $\lim\limits_{x\to 2}(3x^2-2x)$ limitini hesablayın.

A) 8 B) 16 C) 10 D) 6 E) 4

17. $\begin{cases} x^2-9x+20>0, \\ x-7<0 \end{cases}$ bərabərsizliklər sistemini həll edin.

A) $(4;5)\cup(7;+\infty)$ B) $(-\infty;4)\cup(5;7)$

C) $(-\infty;7)$ D) $(4;+\infty)$ E) $(4;7)$

18. $\left(\dfrac{a-b}{a+b}-\dfrac{a+b}{a-b}\right):\dfrac{ab}{a^2-b^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 4 B) – 4 C) –2 D) $\dfrac{1}{4}$ E) $\dfrac{1}{2}$

19. A və B çoxluqları üçün $n(A\cup B)=20$ və $A\cap B=\{3;5;7;9;11\}$ olarsa, $n(A\setminus B)+n(B\setminus A)$ cəmini tapın.

A) 9 B) 15 C) 10 D) 12 E) 8

20. ABC üçbucağında $\angle C=90°$, AB=13 sm-dir. Üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 2 sm olarsa, üçbucağın sahəsini tapın.

A) 25 sm^2 B) 24 sm^2 C) 36 sm^2
D) 15 sm^2 E) 30 sm^2

21. Silindrin oturacağının radiusu 3 dəfə azaldıqda, hündürlüyü isə 3 dəfə artdıqda, həcmi necə dəyişər?

A) 3 dəfə azalar B) 2 dəfə azalar C) 2 dəfə artar
D) 6 dəfə artar E) 3 dəfə artar

22. Müstəvi ilə 60°-li bucaq əmələ gətirən mailin uzunluğu 8 sm-dir. Mailin müstəvi üzərindəki proyeksiyasını tapın.

A) $4\sqrt{3}$ sm B) 2 sm C) 3 sm
D) $2\sqrt{3}$ sm E) 4 sm

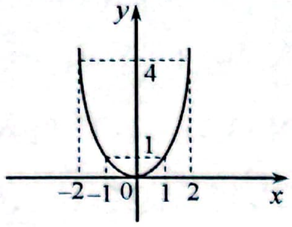
23. Düzbucaqlının diaqonalları arasındakı bucaqlardan biri 120°, diaqonalı 24 olarsa, kiçik tərəfini tapın.

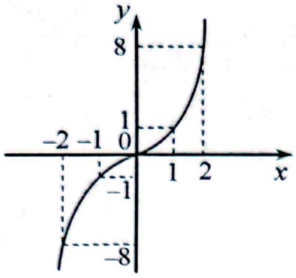
24. $A(m-4;m-5)$ nöqtəsi vahid çevrənin üzərində olarsa, m-in qiymətləri cəmini tapın.

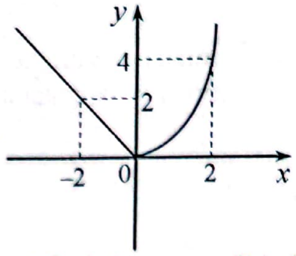
25. $4a^2+9b^2=13ab$ olarsa, $\dfrac{2\lg(2a+3b)-\lg 25}{5\lg(ab)}$ ifadəsinin qiymətini tapın ($a\neq 1$ və $b\neq 1$).

26. Natural a və b ədədləri üçün a:b=3 və ƏKOB(a; b)=75 olarsa, ƏBOB(a; b)-ni tapın.

27. Uyğunluğu müəyyən edin.

1.


2.


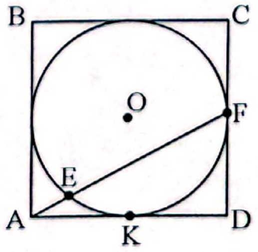
3.


a. tək funksiyanın qrafiki ola bilər
b. $y=x^2$ funksiyasının qrafiki şəklindədir
c. cüt funksiyanın qrafiki ola bilər
d. nə tək, nə cüt funksiyanın qrafikidir
e. $y=x^3$ funksiyasının qrafiki şəklindədir

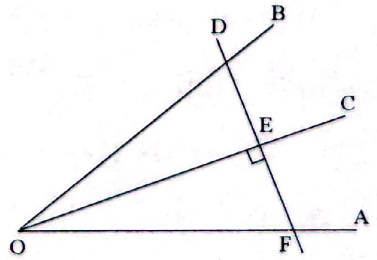
28 – 30 saylı tapşırıqları "Cavab vərəqində" yerinə yetirin.

28. Kitablar I, II və III rəflərə onların ümumi sayı uyğun olaraq 2, 3 və 5 ədədləri ilə tərs mütənasib hissələrə bölünməklə yerləşdirildi. I və II rəfdə olan kitabların ümumi sayı III rəfdə olan kitablardan 38 ədəd çox olarsa, rəflərdəki bütün kitabların sayını tapın.

29. Mərkəzi O nöqtəsində olan çevrənin xaricinə $ABCD$ kvadratı çəkilmişdir. $EF=\dfrac{8}{\sqrt{5}}$ olarsa, kvadratın tərəfini tapın.



30. OC şüası AOB bucağının tənböləni və $DF\perp OC$ olarsa, $OD\cong OF$ olduğunu isbat edin.



02 APREL 2023-CÜ İL TARİXİNDƏ KEÇİRİLƏN BURAXILIŞ İMTAHANINDA RİYAZİYYAT FƏNNİNDƏN İSTİFADƏ OLUNAN TEST TAPŞIRIQLARI

1. Diaqonalı $\sqrt{8}$ -ə bərabər olan kvadratın tərəfini tapın.

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) 3 D) 2 E) $\sqrt{6}$

2. $4\lg 5 + \lg 16$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1 B) 4 C) 5 D) 2 E) 3

3. $5(x-2)+15>2(x-1)$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(1;+\infty)$ B) $(-1;+\infty)$ C) $(-\infty;1)$

D) $\left(-\infty;-2\frac{1}{3}\right)$ E) $\left(-2\frac{1}{3};+\infty\right)$

4. $\frac{x}{n}:\frac{x^2}{m}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{m}{nx}$ B) $\frac{n}{mx}$ C) $\frac{x}{mn}$ D) $\frac{nx}{m}$ E) $\frac{mn}{x}$

5. Müstəvidən 7 sm məsafədə olan nöqtədən müstəviyə mail çəkilmişdir. Mailin müstəvi üzərindəki proyeksiyası 7 sm-dir. Mailin müstəvi ilə əmələ gətirdiyi bucağı tapın.

A) 60° B) 90° C) 75° D) 30° E) 45°

6. ${}_5P_5 - {}_4P_4$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 124 B) 100 C) 96 D) 72 E) 64

7. $z = 0{,}6 + 0{,}8i$ kompleks ədədinin modulunu tapın.

A) 0,6 B) 0,8 C) 1 D) 0,7 E) 0,4

8. 48 ədədinin $\frac{7}{8}$ hissəsini tapın.

A) 42 B) 56 C) 49 D) 32 E) 40

9. Avtomobil birinci saatda 60 km, hər sonrakı saatda isə əvvəlkindən 8 km çox yol getdi. Avtomobil 480 km məsafəni nə qədər vaxta getdi?

A) 3 saat B) 6 saat C) 4 saat
D) 7 saat E) 5 saat

10. Bütün tillərinin cəmi 24 sm olan düzgün tetraedrin tilini tapın.

A) 12 sm B) 8 sm C) 6 sm D) 4 sm E) 3 sm

11. 260 m uzunluqlu boru 2 hissəyə bölündü. Birinci hissənin uzunluğunun 24%-i, ikincinin 54%-nə bərabər olarsa, böyük hissənin uzunluğunu tapın.

A) 140 m B) 200 m C) 130 m
D) 180 m E) 240 m

12. $\cos\alpha \cdot \operatorname{tg}\alpha$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\cos\alpha$ B) $\operatorname{ctg}\alpha$ C) $\cos^2\alpha$
D) $\sin\alpha$ E) $\sin^2\alpha$

13. $y = 3x^2 - 5$ funksiyasının qrafikinə aid olan nöqtəni göstərin.

A) (–2; 11) B) (0; 3) C) (2; 7)
D) (1; –3) E) (–1; 8)

14. $\frac{y^2+2}{y^2-3y}+\frac{8y-10}{3y-y^2}=0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

15. Ox kəsiyi kvadrat olan silindrin oturacağının sahəsi 4π-dir. Silindrin ox kəsiyinin sahəsini hesablayın.

16. $\log_2(x+1) = 5 - \log_2(3x-1)$ tənliyini həll edin.

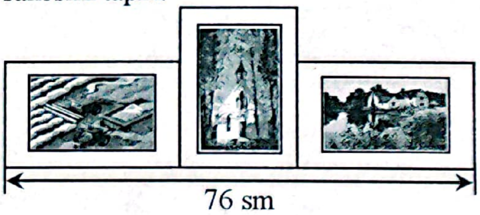
17. $8\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 4x = 1$ tənliyinin $\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$ parçasında neçə kökü var?

18. $(4\sqrt{3}+2)^2 - 16\sqrt{3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

Ətraflı yazılı cavab tələb edən tapşırıqlar

19. Hündürlüyü 2 olan düzbucaqlı paralelepipedin həcmi $V(x)=2x^3-54$ çoxhədlisi ilə ifadə olunub. Bu paralelepipedin oturacağının eni $A(x)=x-3$ olarsa, tam səthinin sahəsini ifadə edən çoxhədlini müəyyən edin $(x>3)$.

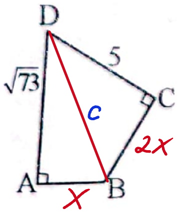
10. Üç eyniölçülü düzbucaqlı formasında çərçivənin birləşməsindən ibarət üçlü çərçivənin uzunluğu 76 sm-dir. Hər bir düzbucaqlı çərçivənin uzunluğu enindən 8 sm çoxdur. Bu üçlü çərçivənin ümumi sahəsini tapın.



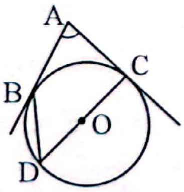
21. n parametrinin hansı qiymətində $A(2n+3;\ 3n-4)$ nöqtəsi $x^2+y^2-4nx-6ny+13n^2=25$ çevrəsinə aid olar?

22. $AD=\sqrt{73}$, $CD=5$,
$\angle BAD=90^\circ$, $\angle BCD=90^\circ$ və $BC=2AB$ olarsa, AB-ni tapın.

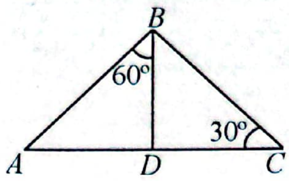
$73+x^2=25+4x^2$



23. AB və AC mərkəzi O nöqtəsində olan çevrəyə toxunanlardır. DC=12 sm, $\angle BAC$=60° olarsa, BD vətərinin uzunluğunu tapın.



24. ABC üçbucağında
$BC=10$ sm, $\angle BCD=30^\circ$,
$\angle DBA=60^\circ$ və $BD\perp AC$ olarsa, ABC üçbucağının sahəsini tapın.



25. Cədvəldə idmançıların boy kateqoriyalarına görə sayları göstərilmişdir. İdman yarışlarında iştirak etmək üçün təsadüfən seçilmiş iki idmançıdan birincisinin boyu 170 sm-dən böyük oğlan, ikincisinin isə boyu 170 sm-dən kiçik qız olması ehtimalını tapın.

İdmançılar	Boy kateqoriyaları	
	170 sm-dən kiçik	170 sm-dən böyük
Oğlan	$3y$	$4y$
Qız	$2x$	x
Cəmi	20	15

Natural ədədlər

Natural ədədlər. Natural ədədlərin onluq say sistemində yazılışı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	C	B	E	B	B	D	D	E	D	E	B	75	6	11	4	12	600	400	36	12	15	21	21	6	24	39	8	5
31	32	33	34	35	36																								
12	10	c; a; b, e	b; a, c; d	646	545																								

Natural ədədlərin toplanması, çıxılması, vurulması və bölünməsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	A	B	A	E	A	C	A	C	B	C	A	C	C	D	E	34	4	3	27	35	27	29	23	440	28	45	91	91
31	32	33	34																										
14	17	24	27																										

Natural ədədlərin bölünmə alamətləri. Qalıqlı bölmə

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	C	C	E	D	E	A	D	A	E	D	D	B	E	D	A	B	B	C	A	D	D	A	A	7	4	3	15	4
31	32	33	34	35	36	37																							
6	1	5	2	15	9	17																							

Natural ədədlərin sadə vuruqlara ayrılışı. Ən böyük ortaq bölən (ƏBOB). Ən kiçik ortaq bölünən (ƏKOB)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	E	A	C	E	C	D	D	A	E	C	A	B	C	B	D	C	C	D	D	D	C	B	B	E	E	A	D	A	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	B	A	B	C	2522	28	24	36	96	40	21	20	30	8	42	3	20	42	480	56	3	3	972	486	a, d; c, e; b	b, d; c, e; a	b, c; a; d, e	b, c; a; d, e	d; c; b
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
d; a, b; e	c, d; a; b	b; a, c; d	b; a; d, e	a, c; e; d	14	16	63	7	210	770	300	315	520	495	700 manat	560 manat	24	18	2,8 metr	2,7 metr	18	23	14	17	48	24	51	4	2
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102																		
6	10	6 m, 32	8 m, 26	12 man, Anar 9, Rəşad 7	16 man, Anar 7, Rəşad 5	36 m	72 m	8sm, 20	4sm, 30	81	91																		

Adi və onluq kəsrlər

Adi və onluq kəsrlər. Adi və onluq kəsrlərin toplanması, çıxılması, vurulması və bölünməsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	C	C	C	D	A	C	E	D	E	A	D	D	E	D	A	D	A	B	B	C	C	B	B	C	E	C	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
C	A	E	C	C	C	A	E	B	B	E	A	E	D	D	D	A	B	B	A	E	24	0,1	8	6,6	5,5	0,6			

Düzgün və düzgün olmayan kəsrlər. Sonsuz dövrü onluq kəsrlər.
Adi kəsrin onluq kəsrə çevrilməsi. Onluq kəsrin adi kəsrə çevrilməsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	A	C	E	B	E	B	B	C	C	C	B	D	B	E	B	E	C	C	E	B	A	C	A	E	A	E	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58		
C	E	C	D	A	B	B	D	D	E	3	6	16	14	60	99	12	40	3	12	64	d, e; c; a, b	e; b, d; a	15	49	39	7	5		

Kəsrlərin müqayisəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
E	E	C	D	A	A	D	E	D	A	A	E	D	C	C	D	B	A	C	B	B	A	10	b, c; a; d	c; d; a					

Ədədin hissəsinin və hissəsinə görə ədədin tapılması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	B	A	E	D	E	C	D	B	E	D	B	C	D	A	A	E	A	A	C	B	A	C	A	E	D	D	D	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53							
D	C	E	A	B	E	A	C	D	E	B	B	12 ədəd	90	28	75	54 kq	3 saat	10 ədəd	7	41	13,5 dəq	10,8 dəq							

Nisbət. Tənasüb. Faiz.

Nisbət. Tənasüb. Tənasübün xassələri. Düz və tərs mütənasiblik

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	C	D	A	E	E	B	A	D	A	B	E	E	D	A	C	B	C	B	D	A	D	A	C	B	C	C	D	7,5
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53							
3	6	8	27	28	1530	1620	56	18	59,4	109	155	12	37	53	108°	162°	120 m	112 m	9	120 q	5	6							

Faiz. Ədədin faizinin tapılması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	E	A	D	C	D	D	A	C	B	D	D	B	E	A	A	E	C	E	B	B	E	B	B	81	92	135	0,4	0,2	24
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43																	
312	416	21	44	42	28	65	5	165	56	40	250	50																	

Faizinə görə ədədin tapılması. İki ədədin faiz nisbəti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	C	E	E	C	C	E	A	A	B	A	A	E	C	B	A	D	B	C	E	E	A	C	A	E	A	B	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	A	E	D	B	D	C	D	D	D	C	B	A	D	B	A	80	60	15	70	6	1,4	1,2	60	50	25	37,5	40	30	500
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72																		
400	20	6	510	315	4	c; e; a	b, e; d; c	35	25	15,3% azalar	2,8% azalar																		

Faizə aid məsələlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	A	A	B	B	B	C	C	E	A	C	D	E	E	C	98	5	560	720	24	16	21	2	120	180	8	10	55	780
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1008	77	112	32	60	1,2	1	50	50	24	60	75	45	14	32	48	30	22	14	99	25	24	4	c; b; d	b; c; e	b; c, d; a, e	c; b, e; a, d	35	X=40, y=50, p=25	X=45, y=50, p=40
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84						
35%	90	1,2 t	96	27	34	55	54	37,5	37,5	800	1200	50	60	45 km	400 km	240	32	7 l	8 l	44	36	4,8	60%						

Həqiqi ədədlər

Rasional ədədlər. Rasional ədədlər üzərində əməllər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
D	E	C	E	D	B	D	A	A	D	B	B	A	A	D	B	A	A	B	C	B	E	E	E	5700	4400

İrrasional ədədlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	A	A	C	B	E	E	E	D	B	E	D	a, d; b, e; c	b, c; a, e; d

Ədədin modulu. Modul daxil olan ifadələrin çevrilməsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
B	E	C	A	D	D	B	D	A	A	D	B	B	A	C	D	C	C	17,5	-5	25

Ədədi orta. Həqiqi ədədlərin müqayisəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	A	B	E	D	A	C	E	E	B	D	E	B	D	D	D	C	A	C	A	B	E	C	E	A	A	D	E	B
31	32	33	34																										
18	21	6	24																										

Ədədin tam və kəsr hissəsi. Ədədin standart şəkli

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	D	C	B	B	B	E	A	B	D	E	A	C	C	13	3	b; a, c; d	d; e; a, b

Tam cəbri ifadələr

Birhədli və onun standart şəkli. Natural üstlü qüvvət

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	D	A	C	D	D	A	C	E	D	D	B	C	C	E	B	E	C	A	D	B	A	C	D	D	E	B	A	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																				
18	16	8	13	63	2,5	16	10	a; b, c; d	b; a, c; d, e																				

Çoxhədlilər və onlar üzərində əməllər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	E	A	B	E	C	C	E	E	C	B	A	E	C	E	D	D	E	E	B	A	A	D	D	C	E	A	E	19	13
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
25	30	16	16	30	35	6	5	98	57	13	12	13	6	3	79	9	11	8	13										

Müxtəsər vurma düsturları

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
A	C	D	C	B	A	A	D	C	A	E	D	D	D	B	E	E	A	B	C	E	A	D	B	4	213	4			

İfadələrin ədədi qiymətlərinin hesablanması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
A	D	A	C	D	E	E	B	E	D	C	E	A	B	C	0,6	0,3	26	5	1	2	4	5	26	108	86				

İfadələrin ən kiçik və ən böyük qiymətlərinin tapılması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
E	B	D	D	A	D	E	E	33	9	25	23	4	7	2	3	89	d; c; a, e	c; d, e; a, b	c, e; d; b										

Çoxhədlinin vuruqlara ayrılması

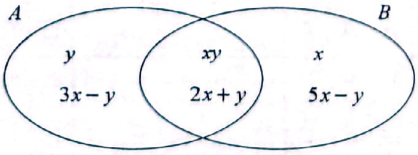
Müxtəsər vurma düsturlarının köməyi ilə vuruqlara ayırma

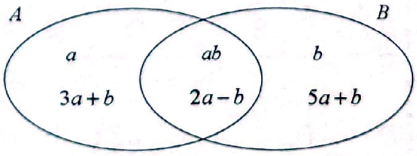
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24						
A	E	C	B	B	A	C	A	D	D	E	E	C	D	B	A	E	C	A	B	D	D	15	144						

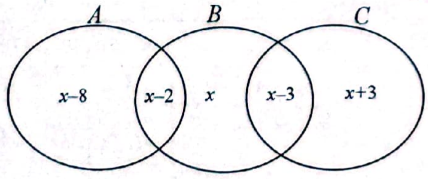
Müxtəlif üsulların köməyi ilə vuruqlara ayırma

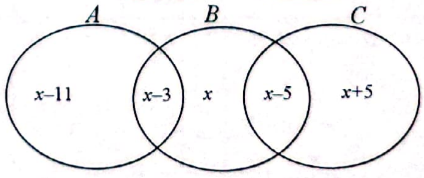
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	A	C	D	E	B	D	A	C	C	B	A	D	E	B	B	D	C	C	D	E	A	D	C	D	E	A	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	A	E	D	E	A	2,5	1,5	13	c; a, e; b	c; b, e; a, d	c, e; b; a	a, e; d; b	e; a, c; b, d	c; b, d; a, e	c, d; b; a	a, d; e; b								–42	–167			14	8
61																													

48. $(x-2)(2x+7)$

49. 

50. 

51. 

52. 

53. $x^2(x+4)(x^2-4x+16)$

54. $x^3(x-4)(x^2+4x+16)$

57. $(6x-y+1)(6x+y+1)$

58. $(7a-b+1)(7a+b+1)$

61. $2x^3+4x^2+16x-30$

Vuruqlara ayırma üsulu ilə ifadələrin ədədi qiymətinin hesablanması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	C	D	E	C	E	B	C	A	A	D	D	D	A	B	B	D	D	B	19	49	49	50	240	11	13	72	7	5
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48												
0,5	3	9,5	13,5	1	12	8	b, d; a; c	b, e; c; a	12	5	4	7	1	7	26	32	19												

Rasional kəsrlər

Kəsrlərin ixtisarı. DMQ çoxluğu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	D	D	E	C	B	E	E	D	A	A	D	E	B	B	B	A	C	B	C	C	D	A	D	E	A	D	D	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	C	E	A	E	E	A	C	A	D	E	B	C	B	B	C	D	D	B	A	E	B	C	C	B	B	E	C	E	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																				
A	C	5	7	17	37	0,8	−1,25	5	8																				

İfadələrin sadələşdirilməsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	E	A	D	B	B	A	D	B	C	D	C	B	A	D	C	D	B	E	B	A	C	B	C	D	C	C	A	E	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51									
E	C	D	B	C	E	C	A	B	C	E	D	E	D	B	E	A	D	4	3x+9	2x−6									

İfadələrin ədədi qiymətlərinin tapılması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	D	E	D	E	D	B	E	A	B	E	E	A	A	C	E	C	B	B	D	A	E	C	B	D	D	C	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	A	B	C	A	C	C	D	B	D	D	E	D	C	C	D	C	A	E	B	B	C	A	8	96	53	0,6	0,8	0,5	0,2
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
50	4	20	21	19	57	3	6	2,8	0,5	3	8	5,4	18	30	14	5	7	32	1,8	0,6	18	3	2	d; c; a, e	b; e; a, c	24	−2	$\frac{5}{19}$	

Kvadrat köklər. Həqiqi üstlü qüvvət

Hesabi kvadrat kök və onun xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	E	D	E	C	E	A	D	A	D	B	B	E	B	A	D	E	D	A	B	E	A	D	D	D	C	D	C	E	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	D	C	E	C	C	E	A	A	E	C	C	D	B	C	C	A	E	B	A	C	C	A	D	B	B	A	E	A	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																				
A	B	E	D	6	7	14	4	b, e; a; c	c, d; e; a																				

n-ci dərəcədən kök. Həqiqi üstlü qüvvət və onun xassələri. Ədədlərin müqayisəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	A	A	E	C	E	C	C	C	A	D	C	B	C	E	A	E	B	B	C	E	C	A	D	A	A	A	E	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	D	B	E	B	B	A	E	B	D	D	E	E	C	D	D	D	C	B	B	E	D	B	E	B	C	E	A	C	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85					
C	D	C	4	9	2	2	9	4	4	2	1	1	1	c; b; d	b; a; d	b, d; a; c, e	a, e; c, d; b	b, e ; c, d; a	a, e; c, d; b	c; b, e; a, d	a, b; c; d, e	d; a; e	c; d; e	b; a, c; e					

Kəsrlərin ixtisarı. İfadələrin sadələşdirilməsi və ədədi qiymətinin tapılması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	D	A	B	B	C	A	A	A	D	A	A	B	E	E	B	A	D	C	A	E	A	B	C	C	B	C	E	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	C	A	A	D	A	C	C	C	A	C	B	E	D	E	E	A	C	E	C	A	E	D	E	B	C	D	B	D	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
E	A	B	A	E	B	A	E	D	D	C	E	D	D	E	D	E	B	C	C	B	E	C	C	D	B	D	A	E	A
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	A	C	C	A	B	A	D	D	D	B	B	E	A	E	B	18	22	1	1	2,5	1,5	4	4	9	68,4	0,5	260	1	1
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	
1	1	9	25	4	2	0	0	7	6	2	2	2	2	16	4	25	100	8	11	13	18	$-\sqrt{a}$	–1	31,5	15	–81	–625	4,5	

Birməchullu tənliklər və məsələlər

Xətti tənliklər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
B	B	D	A	B	A	E	D	B	E	D	C	A	C	A	A	C	D	C	B	C	E	E	14	3,5	5,5	3,5	b; a; d	c; b; a	

Kvadrat tənliklər və onların araşdırılması

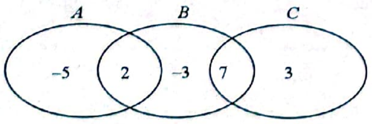
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	A	B	D	E	C	B	D	C	B	E	D	C	B	A	C	D	E	B	E	C	C	E	C	D	D	A	A	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54						
C	E	A	D	D	A	E	B	B	3	0	3	10	2	2	5,5	2,5	5	2	8	b, c; a, e; d	b, e; a, d; c	a; c, d; b	d; a, e; b						

Viyet teoremi və onun tərsi olan teorem

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	D	B	A	D	C	A	B	A	E	B	B	D	E	B	E	E	B	C	C	C	B	A	C	A	E	C	B	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	D	E	E	C	E	A	A	D	B	B	D	A	D	A	A	D	D	E	C	E	A	B	A	B	D	A	C	E	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
D	E	E	D	C	B	C	C	B	12	6	13	2	2	3	12	8	11	50	7	11	44	41	20	29	45	7	2	2	2
91	92	93	94	95	96	97																							
4	24	35	d, e; a; b	a, e; c; d	c; b, d; a	b; a, c; e																							

Rasional tənliklər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	A	C	B	B	A	D	D	E	C	D	E	C	A	B	A	A	C	C	B	B	E	B	B	C	10	12	23	0,4
31	32	33	34	35	36	37																							
2	12	8	18	d,e; a; b	c; a; b,d																								

37.


Modul işarəsi daxilində dəyişəni olan tənliklər. İrrasional tənliklər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	D	D	D	A	E	C	B	C	A	B	C	D	C	C	B	A	E	C	E	A	C	D	A	E	C	B	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	B	B	B	C	B	D	B	E	C	A	C	A	E	C	B	D	A	C	E	C	C	E	B	E	D	D	E	D	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
D	D	A	A	E	D	E	B	A	B	E	A	C	C	C	E	A	D	B	D	8	0	0	1	3	3	36	2	1	5
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107													
5	64	1	9	14	1	2	3	b; a, c; d	d; a, e; c	e; b, d; c	b; a, c; d, e	17			4	3													

104.

	m-in mümkün qiymətləri
Tənliyin həqiqi kökü ***yoxdur***	m<0
Tənliyin iki həqiqi kökü var	m=0; m>4
Tənliyin üç müxtəlif həqiqi kökü var	m=4
Tənliyin dörd həqiqi kökü var	0<m<4

105.

	m-in mümkün qiymətləri
Tənliyin həqiqi kökü ***yoxdur***	m<0
Tənliyin iki həqiqi kökü var	m=0; m>9
Tənliyin üç müxtəlif həqiqi kökü var	m=9
Tənliyin dörd həqiqi kökü var	0<m<9

Tənlik qurmaqla məsələlər həlli

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	E	C	E	A	B	A	B	E	A	C	D	A	A	E	B	C	C	D	A	C	A	A	D	B	B	A	C	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	E	E	D	D	A	D	90	30	28	6	7	6	40	30	20	12	12	60	105	220	3	10	190	240	36000	45000	40 km/saat	4 saat	31
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
23	30	27	20	5	45	42	15	10	15	17	20	25	29	26	740	25	29	60	16	25	64	30	12 və 18	6 və 10	12 saat	10 saat	85	30	60
91	92	93	94	95	96																								
40	1680 sm^2	8	12	84	90																								

Tənliklər sistemi

Xətti tənliklər sistemi

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	D	B	E	C	D	C	B	D	E	D	B	D	E	B	D	A	A	A	D	B	A	B	E	A	A	D	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	B	B	B	E	E	C	C	C	A	B	C	A	C	A	A	B	D	D	42	72	5	13	1	2	37	49	2	2	(2;4)
61	62	63																											
(1; 4)	4	6																											

Xətti tənliklər sisteminin həllinin araşdırılması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	B	A	C	B	B	C	B	E	C	C	A	E	E	B	C	A	C	C	A	D	A	E	D	D	D	B	A	4	3
31	32	33																											
a, b, e; d; c	a=3, b=16, m=6	a=1, b=10, m=2																											

Biri birdərəcəli, digəri ikidərəcəli və daha yüksək dərəcəli olan tənliklər sistemi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	D	C	D	A	A	E	C	A	A	C	C	E	D	C	B	C	D	B	A	A	B	E	C	D	C	C	B	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	E	D	C	A	B	E	E	D	C	A	A	B	C	B	B	0,5	1,5	10	12	7	6	82	1	675	72	4	21	6	59,5
61	62	63	64	65	66	67																							
51,5	4	10	5	16	3	4																							

Hər iki tənliyi ikidərəcəli və daha yüksək dərəcəli olan tənliklər sistemi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22								
D	A	A	D	A	E	E	D	E	E	D	E	A	C	A	C	B	4	6	24	2	4								

Tənliklər sistemi qurmaqla məsələlər həlli

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	D	E	B	C	D	B	C	C	B	B	D	E	180	14	$\frac{1}{3}$	50	40 q	600 manat	80	120	79	48	12	8	3000	3500	18	4
31	32	33	34	35	36	37																							
Velosiped: 7 Motosiklet: 5	7 saat	500 manat	4	1270 manat	44	5																							

Bərabərsizliklər və bərabərsizliklər sistemi

Ədədi bərabərsizliklər və onların əsas xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	B	D	C	D	E	C	B	C	D	A	E	B	A	D	D	A	E	C	A	A	E	A	E	D	C	D	C	D	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48												
C	A	E	C	C	A	B	C	E	A	7	4	8	0	5	21	9	13												

Birdəyişənli xətti bərabərsizliklər. Birdəyişənli xətti bərabərsizliklər sistemi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	E	A	D	A	D	B	A	A	C	D	B	A	A	A	E	C	A	E	B	E	D	E	B	D	A	E	A	D	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	C	E	A	B	C	C	E	D	B	A	B	B	C	D	B	B	C	E	B	B	C	E	B	D	E	E	E	D	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
D	A	C	A	E	B	C	E	E	D	C	C	B	C	B	D	C	C	D	C	E	C	7	10	6	7	19	2	4	6
91	92	93	94	95	96	97																							
14	a, c; b; d	b, c; a; e	2	0	–5	–11																							

İkidərəcəli və yüksək dərəcəli bərabərsizliklər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	D	E	B	B	A	E	D	A	B	D	D	A	C	E	D	B	B	B	C	D	D	D	C	C	A	C	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	B	C	B	E	A	E	C	E	E	E	C	A	C	E	B	D	A	3	3	3	2	18	15	10	5	6	9	30	1
61	62	63	64	65	66	67	68																						
0,5	8	10	0	9	7	17	30																						

Rasional bərabərsizliklər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	A	E	D	A	D	C	A	E	E	A	B	A	E	A	E	B	C	C	A	C	B	E	B	D	C	E	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	A	A	C	B	E	A	A	E	B	D	E	B	D	E	C	A	1	2	10	15	23	25	2	3	3	4	b, c; d; e	(–7; –6)	(7; 9)
61	62	63	64	65																									
	3	–3	–5	–6																									

61. $(-\infty;3)\cup(3;5)\cup(5;+\infty)$

Modul işarəsi daxilində dəyişəni olan bərabərsizliklər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	D	A	A	E	C	B	D	C	D	C	E	A	B	B	B	C	E	C	D	B	E	A	A	3	2	24	4	3
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47													
4	24	a, c; b; e	a, d; c; b	b, e; d; a	a, d; c; e	c; a; b	28	21	$(-1; 0)$	$(-\infty;0)\cup(1; +\infty)$	$[0; 1]$	$(0; 2)$	-2	2	$\{-1\}\cup[0,5;1]$	$\{-2\}\cup[1,5;2]$													

Kvadrat bərabərsizliklər sistemi. İrrasional bərabərsizliklər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	A	B	C	D	B	E	B	B	B	A	C	A	D	B	C	D	B	D	C	A	C	D	E	D	A	E	E	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45															
D	E	C	E	B	2	10	9	1	1	b, d; e; c	0	-1	5	6															

Ədədi ardıcıllıqlar. Silsilələr

Ədədi ardıcıllıqlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	D	D	B	B	B	A	E	D	B	A	D	B	C	E	D	C	A	A	C	C	C	5	4	9	11	8	b, d; a; c	c, d; a, e; b
31	32	33	34																										
19	24																												

33.

$\frac{3}{n+3}$	$\frac{5}{n-2}$	$\frac{7}{n^2-5}$	$\frac{9}{n^2-16}$
olar	*olmaz*	*olar*	*olmaz*

34.

$\frac{4}{n-9}$	$\frac{2}{n+7}$	$\frac{8}{n^2-25}$	$\frac{6}{n^2-7}$
olmaz	*olar*	*olmaz*	*olar*

Ədədi silsilələr

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	B	E	D	A	A	E	B	C	E	C	B	B	A	A	E	D	B	B	B	A	A	A	E	E	D	A	E	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	D	D	E	E	A	B	D	E	C	D	C	C	C	E	C	D	D	E	B	E	D	B	C	D	A	A	A	B	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
C	E	A	D	C	B	E	C	C	E	E	B	E	D	B	C	E	D	A	B	A	D	B	D	C	A	B	A	A	D
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
11	8	8	5	5	145	5	147	3	8	9	126	200	46,2	282	6	8	7	132	224	15	13	204	1110	231	4	2	2	5	4
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131																			
47	5,5	c; b, d; a, e	a, e; b, d; c	2	3	16	22	23	16	18																			

Həndəsi silsilələr. Sonsuz həndəsi silsilənin cəmi $\left(|q|<1\right)$.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	D	A	A	D	E	D	E	A	C	E	E	B	C	B	A	E	D	B	E	B	D	C	C	A	E	C	E	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	C	B	A	B	D	C	B	E	A	D	E	C	C	A	C	A	C	A	B	B	D	D	C	C	A	E	B	C	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81									
E	5	4	0,6	6,8	2	8	81	36	16	4	5	4	3	4	4	1,2	d; b; c	d; c; e	c; d; a	e; d; a									

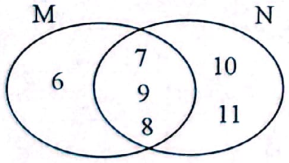
Ədədi və həndəsi silsilələrə aid məsələlər

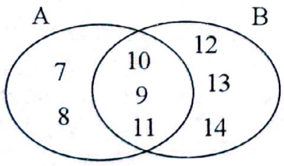
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	B	B	C	C	D	B	C	E	B	B	C	C	E	B	C	A	A	C	D	A	C	D	C	D	A	E	E	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
E	B	E	A	26	41	16	70	108	7,8	18	86	84	0,125	b, d; c, e; a	b, e; c, d; a	b, c; a; e	c; d, e; a	4	10	8	6 saat	-7	-3	30	6π	64			

Çoxluqlar

Çoxluqlar. Çoxluqların birləşməsi, kəsişməsi, fərqi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	A	B	A	D	E	C	C	D	A	D	B	C	D	C	A	C	B	D	C	B	A	B	B	B	E	B	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54						
E	C	D	A	E	E	E	D	D	B	B	C	A	E	A	A	E	b, e; c; a, d			13,3	8,3								

49. 

50. 

53. $A=\{2;\ 4;\ 6;\ 8;\ 10;\ 12;\ 14;16\}$, $B=\{3;\ 6;\ 9;\ 12;\ 15\}$

54. $A=\{2;\ 4;\ 6;\ 8;\ 10;\ 12;\ 14\}$, $B=\{3;\ 6;\ 9;\ 12;\ 15;18;21;24\}$

Çoxluqların birləşməsi, kəsişməsi və fərqinin elementlərinin sayı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	D	C	C	C	D	A	A	C	D	B	E	D	A	D	B	D	D	16	22	3	4	6	9	545	14	27	5	8
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1110	2220	3	2	36	48	15	9	6	11	14	14	14	10	10	5	12	12	14	4	2	4	6	22	a, e; d; c	c; a, b; d, e	b, e; d; c	b; a, e; d	22	18
61	62	63	64																										
29	17	4	3																										

Həndəsənin əsas anlayışları

Düz xətt, şüa, parça. Parçaların ölçülməsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	E	E	C	C	C	A	D	D	C	E	B	D	B	E	D	D	B	E	B	D	B	C	B	C	A	E	34	41
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42																		
14	4	27	320	80	175	33 sm	36 sm	16,5 sm	27,5 sm	25 sm	28 sm																		

Bucaq. Bucaqların ölçülməsi. Bucağın tənböləni

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	B	A	E	B	B	E	A	C	B	C	A	D	E	A	E	E	D	A	44	114	74	160	40	120	60	9	14	171
31	32	33	34																										
86	84	143	158																										

Qonşu və qarşılıqlı bucaqlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	A	D	A	B	A	A	C	D	B	E	D	C	E	B	B	B	A	B	A	D	55	47,5	c, d; b; a	a, e; d; c	100	67	110	150	36°
31																													
100°																													

İki paralel düz xəttin üçüncü ilə kəsişməsindən alınan bucaqlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	B	B	D	E	E	A	A	E	C	A	B	E	C	B	C	B	C	A	B	C	20	30	16	62	150	120	170	126
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46														
124	70	80	140	70	c; b, e; a	a; d, e; b	b; a; e	a; e; c	b, c; a; d	a; b, d; e	a; e; c, d	b; e; a, c	b; d, e; a	a, d; c; b	c, d; a; b														

Uyğun tərəfləri paralel və perpendikulyar olan bucaqlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18												
D	E	E	B	A	C	C	110	220°	220°	70	108°	30°	10°	I hal: α=60°, β=60°. II hal: α=150°, β=30°	I hal: α=70°, β=70°. II hal: α=130°, β=50°	75°	60°												

Üçbucaqlar

Üçbucaq. Üçbucaq bərabərsizliyi. Üçbucağın perimetri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
E	C	E	A	B	E	B	A	D	D	D	A	C	A	B	B	B	C	b; c; a, e	13	12	9	7	9	10	43 m	55 m	36	37	

Üçbucağın medianı, tənböləni, hündürlüyü. Medianların və tənbölənlərin xassəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
D	A	B	B	C	D	A	D	B	C	C	C	B	A	E	C	C	D	B	12	18	12	8	10	6	3	1,8	3,6		

Üçbucağın daxili bucaqlarının cəmi. Üçbucağın xarici bucağının xassəsi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	E	C	E	B	E	B	E	A	A	A	E	A	A	C	D	D	D	A	B	B	D	A	A	A	B	D	C	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58		
B	C	C	B	B	D	B	C	B	E	D	E	A	C	C	B	B	A	D	D	70	50	73	40	120	105	50°	112°		

Üçbucaqların konqruyentlik əlaməti. Fales teoremi. Üçbucağın orta xətti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19											
D	E	B	C	B	A	D	A	C	E	D	B	D	A	E	E	E	C	B											

Bərabəryanlı üçbucaqlar. Bərabərtərəfli üçbucaqlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	E	D	D	E	B	D	E	C	B	D	A	A	E	D	A	A	B	B	C	E	A	C	D	D	C	C	B	108
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43																	
104	55	60	70	60	50	40	18	36	104	36	32	14 sm																	

Düzbucaqlı üçbucaq. Pifaqor teoremi. Düzbucaqlı üçbucağın tərəfləri və bucaqları arasındakı münasibətlər

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	B	E	A	D	B	C	C	B	E	B	D	A	B	E	C	B	D	C	A	D	D	E	C	A	E	E	C	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	E	C	D	E	E	A	A	D	C	B	E	A	C	D	C	C	B	A	A	D	D	D	B	D	C	A	C	B	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
D	B	E	C	1,2	1,6	0,5	2	1,5	1,5	28	14	2,4	1,2	12	12	5	8	3	2	40	50	c, e; a; b, d	a, d; c; b, e	c; e; a, d	d; e; b, c	a, e; b; c, d	c, d; b; a, e	72 sm	60 sm
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109											
4	4,8	6,4	5	8	3,5 m	2,4 m	$2(3+\sqrt{3})$	4	8	13 km	10 km	20 m	15 m	20 m	10 m	9 sm	9 sm	$3\sqrt{61}$											

Sinuslar teoremi. Kosinuslar teoremi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
A	B	E	E	C	B	A	A	E	E	C	D	B	B	D	A	D	14	7	150	135	20	40	45	36	24	22	b, e; a, d; c		

Çoxbucaqlılar. Dördbucaqlılar

Qabarıq çoxbucaqlı. Qabarıq çoxbucaqlının daxili və xarici bucaqlarının cəmi. Düzgün çoxbucaqlı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	E	D	C	D	E	D	A	D	B	C	A	C	A	E	A	E	E	E	D	C	E	A	B	C	E	54	209	9
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41																			
12	18	5	4	c; a; e	d; a; b	c, e; d; a, b	b; d, e; a	a; c; b, e	75	58																			

Paraleloqram, onun xassələri və əlamətləri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	C	D	E	C	D	C	D	C	E	E	D	C	C	A	B	A	B	E	B	C	C	B	B	A	A	B	E	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	A	C	5	8	160	50	42	64	20	5	4	30	60	18	40	26	3	4	6	48	39	d; a; c	84 sm	30	10	42	14 sm; 7 sm	4 sm; 7 sm	8 sm
61	62	63	64																										
30	60	5 sm	48 sm																										

Düzbucaqlı, kvadrat, romb və onların xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	E	E	B	A	C	A	B	A	C	C	B	D	E	B	D	A	D	A	A	C	B	D	B	C	C	E	E	E
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	E	A	C	D	E	E	E	C	B	B	D	B	8	24	15	20	22	64	48	24	4	3	32	24	16	6	8	4	6
61	62	63	64	65		66		67	68																				
36	14	28	b; c, e; a, d	$\frac{20\sqrt{3}}{3}$		$3\sqrt{2}$		0,9	9 sm																				

Trapesiya və onun orta xətti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	E	B	A	D	E	B	E	D	E	A	D	E	D	B	B	E	B	E	A	D	B	D	D	A	D	D	A	E	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	D	D	D	A	D	A	C	C	E	B	A	B	B	A	C	D	C	D	110	2	4	28	40	3	2	60	100	36	62
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85					
4,5	12	12	30	9	4	12	24	9	9	20	26	2	8	7	35	c, e; b, d; a	b, d; a; e	a, e; d; b	48 sm	28 sm	X=4; y=6	X=6; y=9	7	9					

Çevrə və dairə

Çevrə. Dairə. Radius, diametr, vətər. Çevrənin və çevrə qövsünün uzunluğu. Çevrələrin qarşılıqlı vəziyyəti.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	E	C	E	B	A	E	A	D	A	C	E	B	B	D	D	B	C	E	B	A	D	B	C	A	C	E	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
C	A	E	C	10	45	2	20	26	24	b; d; c	b; a; c	1,5	2,5	12π	18π	$16\sqrt{2}$	$32\sqrt{2}$	17 sm	5π sm										

Mərkəzi bucaq. Daxilə çəkilmiş bucaq. Toxunanla vətər arasındakı bucaq

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	B	C	B	A	E	D	C	C	D	D	C	B	D	D	E	B	E	E	E	B	B	C	B	B	C	B	D	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	E	C	D	B	C	D	D	B	C	D	A	A	A	C	A	B	D	B	B	C	B	E	A	D	D	A	E	A	E
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
C	C	E	C	150	160	55	24	20	20	36	45	108	80	30	50	50	45	60	75	8	5	24	60	100	10	10	100	140	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
40	9	6	150	130	50	101	42	72	115	9	12	a, e; c; b, d	a, e; b, d; c	b; e; a	c; d; b	d; a, c; b	c; a, e; b	a, d; c; b, e	16°	18°	30	50	10°	5	50°	10°	40°	70°	65°
121	122	123	124	125	126	127	128	129																					
40	35°	20	100	30	54	6 sm	[45°, 60°]	[30°, 50°]																					

Çevrədə mütənasib parçalar. Toxunan və kəsənin xassələri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	E	D	D	D	E	B	A	A	B	A	A	C	A	E	B	C	A	A	D	E	E	D	B	D	E	D	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45															
60	11	12	6	8	12	9	16	c; a, d; b, e	$4\sqrt{5}$	$2\sqrt{17}$	20 sm	15 sm	6 sm	24															

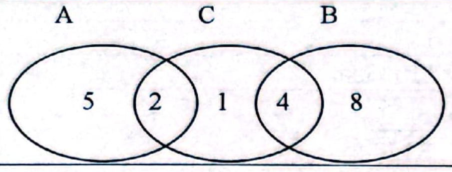
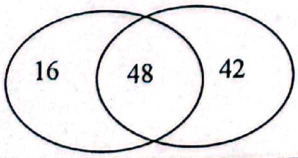
Çevrənin daxilinə və xaricinə çəkilmiş üçbucaqlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	B	E	A	C	C	E	D	E	E	D	D	B	B	A	B	D	C	A	B	D	C	A	E	A	A	A	D	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	C	E	A	C	A	B	E	C	D	C	180	180	8	5	2	12	8	7	3	4	14	28	9	18	30	8,5	28	c; a, b; e	b, c; a; e
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70																				
b, e; d; a	2	5	8	15	5	6 sm	4 sm	108	5																				

Çevrənin daxilinə və xaricinə çəkilmiş çoxbucaqlılar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	E	E	E	C	B	B	D	A	C	C	A	B	C	D	A	D	E	E	B	E	C	B	B	D	C	B	D	D	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	B	D	A	A	E	D	B	D	A	C	64	60	70	135	3	18	12	16	6	3	8	3	18	20	32	a, d; c; b, e	c, e; a ; b, d	8	36 sm
61	62				63																								
20	$\sqrt{91}$ və 13				$\sqrt{176}$ və 8																								

Situasiya

1	a=4, b=6, c=9
2	964
3	54
4	75%
5	60 km/saat, 80 km/saat
6	750 turist
7	Böyük iş masası, 1800 AZN
8	
9	$\frac{53}{190}$
10	Qız: 14, Oğlan: 16.
11	$\frac{24}{95}$
12	20%
13	21,5
14	$\frac{1}{12}$
15	1800 manat
16	Yaşayış mərtəbəsi: 8, Qeyri-yaşayış mərtəbəsi: 4
17	1680 manat
18	32
19	“Toyota”-15, “Hyundai” -5, “Mercedes”-10
20	$\frac{15}{116}$
21	$35\frac{5}{17}\%$
22	108, 168, 84
23	12
24	$\frac{3}{5}$
25	şəkərbura = 42; paxlava = 48; qoğal = 54
26	6
27	$\frac{17}{24}$
28	35
29	$\frac{71}{106}$
30	3
31	50
32	250; 125
33	0,25
34	44; 
35	$38\frac{2}{3}$
36	$\frac{7}{25}$
37	42
38	0,6
39	22
40	2; 4
41	48
42	$\frac{2}{3}$
43	20; 10
44	60
45	$\frac{1}{3}$
46	8
47	750 dm^3
48	$\frac{5}{7}$
49	60π
50	770 manat
51	$\frac{1}{3}$
52	90
53	32,3
54	$\frac{2}{5}$
55	7 km
56	0,6 km/dəq
57	$\frac{2}{3}$
58	$6\frac{1}{4}$ km
59	35
60	2,8 litr
61	330 sm
62	6100 sm^2
63	6
64	qoz – 300 q, fındıq – 750 q, kişmiş – 1000 q
65	14 manat 40 qəpik
66	$\frac{2}{5}$
67	1900
68	5-ci sıra –11 yer, 17-ci sıra – 14 yer
69	$\frac{11}{190}$
70	47,5
71	$\frac{3}{14}$

72	$26\frac{2}{3}l$
73	72 m
74	250
75	$\frac{50}{111}$
76	3,6 m
77	$\frac{5}{6}$
78	3 saat
79	alma=200kq, armud=120kq, gavalı=50kq
80	1180

81	$\frac{1}{14}$
82	300 *m*
83	225 m
84	432
85	7
86	105 manat
87	$\frac{5}{126}$
88	143
89	11 manat
90	$\frac{615}{3122}$

2023-II qrup (I cəhd)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	E	A	C	B	A	C	A	B	A	E	B	C	E	D	B	A	C	D	A	E	D	2.5	101	7	24	c; e; a, d			

28. $441\sqrt{3}\ sm^3$ 29. $22,05\ sm^2$ 30. $\frac{11}{91}$

2023-I qrup (I cəhd)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	E	A	C	D	E	E	D	C	D	E	C	A	D	A	B	B	B	E	A	E	12	0,2	1	25	bc;ae;d	62	4	

30 . Məsələnin müxtəlif isbat üsulları olduğu üçün düzgün cavablar siyahısında bu məsələnin həlli verilməmişdir.

2023-2 aprel buraxılış (11 illik)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
D	B	E	A	E	C	C	A	B	D	D	D	C	8	16	3	2	52		1680 sm^2		4	6 sm		$\frac{8}{85}$					

19. $2x^3+4x^2+16x-30$ 21. *n*-nin istənilən qiymətində 24. $25\sqrt{3}$ sm^2

Mündəricat

Ön söz **3**

Natural ədədlər **4**

- Natural ədədlər. Natural ədədlərin onluq say sistemində yazılışı 4
- Natural ədədlərin toplanması, çıxılması, vurulması və bölünməsi 5
- Natural ədədlərin bölünmə əlamətləri. Qalıqlı bölmə 7
- Natural ədədlərin sadə vuruqlara ayrılışı. Ən böyük ortaq bölən (ƏBOB). Ən kiçik ortaq bölünən (ƏKOB) 8

Adi və onluq kəsrlər **15**

- Adi və onluq kəsrlər. Adi və onluq kəsrlərin toplanması, çıxılması, vurulması və bölünməsi 15
- Düzgün və düzgün olmayan kəsrlər. Sonsuz dövri onluq kəsrlər. Adi kəsrin onluq kəsrə çevrilməsi. Onluq kəsrin adi kəsrə çevrilməsi 18
- Kəsrlərin müqayisəsi 21
- Ədədin hissəsinin və hissəsinə görə ədədin tapılması 22

Faiz. Nisbət. Tənasüb **26**

- Nisbət. Tənasüb. Tənasübün xassələri. Düz və tərs mütənasiblik 26
- Faiz. Ədədin faizinin tapılması 28
- Faizinə görə ədədin tapılması. İki ədədin faiz nisbəti 30
- Faizə aid məsələlər 34

Həqiqi ədədlər **40**

- Rasional ədədlər. Rasional ədədlər üzərində əməllər 40
- İrrasional ədədlər 41
- Ədədin modulu. Modul daxil olan ifadələrin çevrilməsi 42
- Ədədi orta. Həqiqi ədədlərin müqayisəsi 43
- Ədədin tam və kəsr hissəsi. Ədədin standart şəkli 45

Tam cəbri ifadələr **46**

- Birhədli və onun standart şəkli. Natural üstlü qüvvət........46
- Çoxhədlilər və onlar üzərində əməllər........47
- Müxtəsər vurma düsturları........50
- İfadələrin ədədi qiymətlərinin hesablanması........51
- İfadələrin ən kiçik və ən böyük qiymətlərinin tapılması........52

Çoxhədlinin vuruqlara ayrılması **54**

- Müxtəsər vurma düsturlarının köməyi ilə vuruqlara ayırma........54
- Müxtəlif üsulların köməyi ilə vuruqlara ayırma........55
- Vuruqlara ayırma üsulu ilə ifadələrin ədədi qiymətinin hesablanması........60

Rasional kəsrlər **63**

- Kəsrlərin ixtisarı. DMQ çoxluğu........63
- İfadələrin sadələşdirilməsi........67
- İfadələrin ədədi qiymətlərinin tapılması........70

Kvadrat köklər. Həqiqi üstlü qüvvət........ **75**

- Hesabi kvadrat kök və onun xassələri........75
- n-ci dərəcədən kök. Həqiqi üstlü qüvvət və onun xassələri. Ədədlərin müqayisəsi........78
- Kəsrlərin ixtisarı. İfadələrin sadələşdirilməsi və ədədi qiymətinin tapılması........83

Birməchullu tənliklər və məsələlər........ **91**

- Xətti tənliklər........91
- Kvadrat tənliklər və onların araşdırılması........92
- Viyet teoremi və onun tərsi olan teorem........95
- Rasional tənliklər........99
- Modul işarəsi daxilində dəyişəni olan tənliklər. İrrasional tənliklər........101
- Tənlik qurmaqla məsələlər həlli........105

Tənliklər sistemi........ **111**

- Xətti tənliklər sistemi........111
- Xətti tənliklər sisteminin həllinin araşdırılması........114
- Biri birdərəcəli, digəri ikidərəcəli və daha yüksək dərəcəli olan tənliklər sistemi........116
- Hər iki tənliyi ikidərəcəli və daha yüksək dərəcəli olan tənliklər sistemi........119
- Tənliklər sistemi qurmaqla məsələlər həlli........121

Bərabərsizliklər və bərabərsizliklər sistemi **123**
- Ədədi bərabərsizliklər və onların əsas xassələri 123
- Birdəyişənli xətti bərabərsizliklər. Birdəyişənli xətti bərabərsizliklər sistemi 125
- İkidərəcəli və yüksək dərəcəli bərabərsizliklər 130
- Rasional bərabərsizliklər 133
- Modul işarəsi daxilində dəyişəni olan bərabərsizliklər 137
- Kvadrat bərabərsizliklər sistemi. İrrasional bərabərsizliklər 139

Ədədi ardıcıllıqlar. Silsilələr **141**
- Ədədi ardıcıllıqlar 141
- Ədədi silsilələr 143
- Həndəsi silsilələr. Sonsuz həndəsi silsilənin cəmi $(|q|<1)$ 148
- Ədədi və həndəsi silsilələrə aid məsələlər 152

Çoxluqlar **155**
- Çoxluqlar. Çoxluqların birləşməsi, kəsişməsi, fərqi 155
- Çoxluqların birləşməsi, kəsişməsi və fərqinin elementlərinin sayı 158

Həndəsənin əsas anlayışları **162**
- Düz xətt, şüa, parça. Parçaların ölçülməsi 162
- Bucaq. Bucaqların ölçülməsi. Bucağın tənböləni 164
- Qonşu və qarşılıqlı bucaqlar 166
- İki paralel düz xəttin üçüncü ilə kəsişməsindən alınan bucaqlar 168
- Uyğun tərəfləri paralel və perpendikulyar olan bucaqlar 171

Üçbucaqlar **173**
- Üçbucaq. Üçbucaq bərabərsizliyi. Üçbucağın perimetri 173
- Üçbucağın medianı, tənböləni, hündürlüyü. Medianların və tənbölənlərin xassəsi 175
- Üçbucağın daxili bucaqlarının cəmi. Üçbucağın xarici bucağının xassəsi 177
- Üçbucaqların konqruyentlik əlaməti. Fales teoremi. Üçbucağın orta xətti 180
- Bərabəryanlı üçbucaqlar. Bərabərtərəfli üçbucaqlar 181
- Düzbucaqlı üçbucaq. Pifaqor teoremi.
  Düzbucaqlı üçbucağın tərəfləri və bucaqları arasındakı münasibətlər 184
- Sinuslar teoremi. Kosinuslar teoremi 192

Çoxbucaqlılar. Dördbucaqlılar **193**

- Qabarıq çoxbucaqlı. Qabarıq çoxbucaqlının daxili və xarici bucaqlarının cəmi. Düzgün çoxbucaqlı 193
- Paraleloqram, onun xassələri və əlamətləri 195
- Düzbucaqlı, kvadrat, romb və onların xassələri 199
- Trapesiya və onun orta xətti 203

Çevrə və dairə **208**

- Çevrə. Dairə. Radius, diametr, vətər. Çevrənin və çevrə qövsünün uzunluğu. Çevrələrin qarşılıqlı vəziyyəti 208
- Mərkəzi bucaq. Daxilə çəkilmiş bucaq. Toxunanla vətər arasındakı bucaq 211
- Çevrədə mütənasib parçalar. Toxunan və kəsənin xassələri 220
- Çevrənin daxilinə və xaricinə çəkilmiş üçbucaqlar 223
- Çevrənin daxilinə və xaricinə çəkilmiş çoxbucaqlılar 227

İsbat məsələləri **231**

Situasiya **233**

2023-cü ildə I və II qruplar üzrə ali məktəblərə qəbul imtahanında (yaz imtahanı) istifadə olunmuş test tapşırıqları **241**

2023-cü ildə buraxılış İmtahanında (11 illik) istifadə olunmuş test tapşırıqları **245**

Mövzular üzrə test tapşırıqlarının düzgün cavabları **247**

RİYAZİYYAT

TEST TOPLUSU / 2023-cu il / I hissə
(Vəsait abituriyentlər, şagirdlər, müəllimlər və test tərtibçiləri üçün nəzərdə tutulmuşdur)

Kitab «Abituriyent» jurnalı redaksiyasında yığılmış, səhifələnmiş və redaktə olunmuşdur.
Fiziki çap vərəqi 34. Çapa imzalanmışdır 14.07.23.
Tiraj 20 000 + IIZ 20 000 + III Z 35 000 + IVZ 20 000 + + VZ 15 000 + VI Z 5 000 + VIIZ 3 000 + VIIIZ 3 000 + + IX 2 000 + XZ 50 000.

© DİM - «Abituriyent» – 2023

Çap məhsulunu istehsal edən:
"CN Poliqraf" MMC
Bakı şəhəri, Abşeron rayonu, Novxanı qəsəbəsi, İlqar Mirzəyev küç.

DÖVLƏT İMTAHAN MƏRKƏZİ

www.dim.gov.az | www.abiturient.az | www.mekteb.edu.az

2023 TEST TOPLUSU

RİYAZİYYAT

Bu hissədə:

- Mövzular üzrə tapşırıqlar
- İsbat məsələləri
- Qəbul imtahanı modelinə uyğun situasiya əsasında hazırlanmış tapşırıq nümunələri
- 2023-cü ildə qəbul imtahanında (yaz imtahanı) istifadə olunmuş tapşırıqlar
- 2023-cü ildə buraxılış imtahanında (11 illik) istifadə olunmuş tapşırıqlar

I hissə

TAPŞIRIQLARIN DÜZGÜN CAVABLARI

ISBN 978-9952-482-40-9

ABİTURİYENT

jurnalının 1-ci nömrəsinin əlavəsi

REDAKSİYA ŞURASI
M.M.Abbaszadə, N.Ə.Babayev, K.R.Aydazadə, F.Ş.Bədəlbəyli, G.Ç.Gəraybəyli, A.M.Paşayev, V.R.Misirov.

REDAKSİYA HEYƏTİ
M.Ə.Bədəlov (baş redaktor), İ.M.Allahverdiyev, A.H.Bağırov, G.M.Balacanova, A.H.Batıyeva, N.N.Bayramova, M.Ə.Əkbərli, V.O.Əkbərov, N.L.Əliyev, X.S.Əzimova, A.E.Həbibov, N.Z.Hüseynova, Ç.C.Xəlilov, X.Z.Kərimova, A.Ə.Qasımov, S.S.Mərdanov, O.Y.Şelaginov, H.R.Zeynalov.

Vəsait abituriyentlər, şagirdlər, müəllimlər və test tərtibçiləri üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Layihənin rəhbərləri:

M.M.Abbaszadə	DİM-in Direktorlar Şurasının sədri, texnika üzrə fəlsəfə doktoru
N.Ə.Babayev	DİM-in Direktorlar Şurası sədrinin müavini, fizika üzrə fəlsəfə doktoru

Elmi-metodiki məsləhətçilər:

N.L. Əliyev	DİM-in departament müdiri, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
A.H. Bağırov	DİM-in departament müdiri, texnika üzrə fəlsəfə doktoru
O.Y. Şelaginov	DİM-in departament müdiri
A.H. Batıyeva	DİM-in şöbə müdiri
Ç.İ. Rüstəmov	DİM-in sektor müdiri, fizika üzrə fəlsəfə doktoru
M.H. Yaqubov	BDU-nin professoru, riyaziyyat üzrə elmlər doktoru

Layihə üzərində işləmişlər:

İ.M. Abdullayev	BDU-nin dosenti, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
Ə.H. Yaqubov	Milli Aviasiya Akademiyasının dosenti, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
F.Z. Vəliyev	ADNSU-nun baş müəllimi
Ə.F. Quliyev	AMEA-nın Riyaziyyat İnstitutunun aparıcı elmi işçisi, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
N.A. Kərimli	"Bakı Modern Təhsil Kompleksi"nin müəllimi, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
E.A. Ağayev	BDU-nin müəllimi, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
V.G. Sərdarov	Heydər Əliyev adına Müasir Təhsil Kompleksinin müəllimi, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
A.Ə. Abdullayev	BDU-nin müəllimi, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru
A.C. Cümşüdov	Bakı şəhəri, 313 nömrəli tam orta məktəbin müəllimi
N.A. Məmmədov	Metodist müəllim
N.K. Əliyeva	Azərbaycanın əməkdar müəllimi
P.A. Bayramov	Müstəqil ekspert
Y.Ş. Bilalov	Bakı şəhəri, 6 nömrəli tam orta məktəbin müəllimi
C.F. Əsədov	Bakı şəhəri, 287 nömrəli "Zəkalar" liseyinin müəllimi
M.N. Mikayılov	Zərifə Əliyeva adına liseyin müəllimi
N.S. Əliyeva	BSU-nin nəzdində məktəb-lisey kompleksinin müəllimi
X.A. Əsədov	Türk Dünyası Bakı Atatürk liseyinin müəllimi
R.Q. Kazımlı	DİM-in sektor müdiri
M.R. Səmədzadə	DİM-in baş məsləhətçisi

Texniki redaktor:

R.S. Mehralıyev	DİM-in şöbə müdiri

Redaksiyanın ünvanı:	AZ1078, Bakı şəhəri, A.Salamzadə küçəsi, 28
Telefon:	1653 (DİM-in çağrı mərkəzi)
Whatsapp:	(+99450) 225-54-99 (Redaksiya)
Elektron poçt:	abiturient.journal@gmail.com
Veb-sayt:	www.abiturient.az

© DİM – "Abituriyent" - 2023

Dövlət İmtahan Mərkəzinin rəsmi razılığı olmadan kitabın və ya onun hər hansı hissəsinin təkrar çapı, yayılması, elektron və ya mexaniki üsulla surətinin çıxarılması **QADAĞANDIR!**

abiturient.az

abiturient.az saytı

YENİLƏNDİ!

Dövlət İmtahan Mərkəzinin nəşrlərini **abiturient.az** saytından əldə edə bilərsiniz.

1 abiturient.az saytında qeydiyyatdan keçərək hesab yaradın.

2 abiturient.az saytında hesabınıza daxil olun.

3 DİM nəşrlərini PDF formatda əldə etmək istəyirsinizsə,
seçdiyiniz nəşrin üzərində "PDF əlavə et" düyməsini klikləyərək səbətə əlavə edin. Səbətə daxil olaraq ödəniş edin. Ödəniş etdikdən sonra saytdakı hesabınızda "Ödənişlərim" bölümünə yüklənmiş PDF faylını istifadə edə bilərsiniz.

4 DİM nəşrlərini ünvana sifariş etmək istəyirsinizsə,
seçdiyiniz nəşrin üzərində "Onlayn sifariş" düyməsini klikləyərək səbətə əlavə edin. Səbətə daxil olaraq "Ödəniş et" düyməsini klikləyin. Sifarişin çatdırılacağı regionu seçib ünvanı qeyd edərək ödəniş edin. Ödəniş etdikdən sonra sifarişiniz 5 iş günü ərzində ünvana çatdırılacaq. Sifariş rayonlara çatdırılacaqsa, 1 və ya 2 gün ləngimə ola bilər. Hər bir nəşrin ünvana çatdırılma qiyməti 1.50 AZN-dir.

Dövlət İmtahan Mərkəzinin nəşrləri barədə dəqiq və operativ məlumatı "Abituriyent" jurnalı redaksiyasının saytında və rəsmi sosial media hesablarında əldə edə bilərsiniz.

www.abiturient.az | abiturient_journal | abiturientjurnal | abituriyent.jurnal
AbituriyentJurnal | abiturient_journal | +994 50 225 54 99

Pərakəndə satış qiyməti **8 manatdan** çox olmamalıdır.

SİNİFLƏR ÜZRƏ
QİYMƏTLƏNDİRMƏ TAPŞIRIQLARI
KİTABLARI
2023

5-11-ci siniflər

5-11-ci siniflər

6-11-ci siniflər

6-11-ci siniflər

6-11-ci siniflər

5-11-ci siniflər

7-11-ci siniflər

7-11-ci siniflər

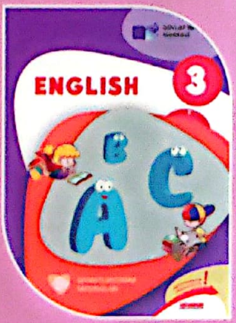
7-11-ci siniflər

5-11-ci siniflər

İBTİDAİ SİNİFLƏR ÜÇÜN
QİYMƏTLƏNDİRMƏ TAPŞIRIQLARI
KİTABLARI

1-4-cü siniflər

1-4-cü siniflər



3-4-cü siniflər

ONLAYN
sınaq imtahanları

www.otk.az

9789952482409